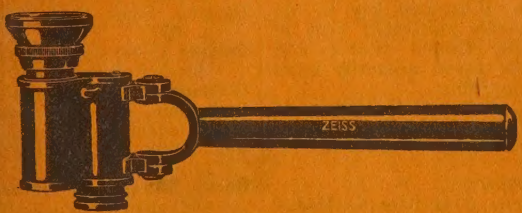
Band 131. Nr. 24. 1916. — Nr. 24. 37. Jahrgang.
I. Band. No. 24.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

ZEISS-LUPEN
für alle Zwecke.
Bild-Lupen
Brillen-Lupen
Verant-Lupen
Monokel-Lupen
Einschlag-Lupen
Binokulare-Lupen
Fernrohr-Lupen.



Druckschriften „Optol 40" kostenlos.

Berlin - - Wien - -
Hamburg - Buenos Aires
CARL ZEISS JENA

Inhalt:

Anderson, Some observations on Sycamore blight and accompanying fungi, p. 619.

Arthur and **Fromme**, New species of grass rusts, p. 619.

Atkins and **Sherrard**, The pigments of fruits in relation to some genetic experiments on *Capsicum annuum*, p. 613.

Atkins s.: **Dixon**.

Ayers and **Johnson**, Ability of *Streptococci* to survive pasteurization, p. 623.

Beck von Mannagetta und Lerchenau, Ueber die postglaciale Wärmeperiode in den Ostalpen, p. 624.

Benoist, Descriptions de Lécythidacées nouvelles de l'Amérique méridionale, p. 625.

Benoist, Descriptions d'espèces nouvelles de Vochysiacées, p. 626.

Bertsch, Zwei verschollene Veilchen der oberschwäbischen Flora, p. 626.

Bois, Un *Begonia* nouveau de Madagascar, p. 626.

Bowman, Adaptability of a sea grass, p. 610.

Brand, Neue Borraginaceen-Studien, p. 626.

Brown and **Jamieson**, A bacterium causing a disease of Sugar-beet and *Nasturtium*-leaves, p. 622.

Burgess, An Abnormal Stem of *Lonicera periclymenum*, p. 611.

Burrill, Insect control important in checking fire blight, p. 623.

Butler and **Sheridan**, A preliminary account of a new oedanometer for measuring the expansive force of single seeds, or similar small bodies, when wetted, p. 616.

van der Bijl, Preliminary Investigation on the Deterioration of Maize infected with *Diplodia Zeae* (Schw.) Lév., p. 622.

Campbell and **Williams**, A morphological study of some members of the Genus *Pallavicinia*, p. 611.

Campbell, The nature of Graft Hybrids, p. 614.

Castle, On sex-chromosomes in hermaphroditism, p. 614.

Collins, A more accurate method of comparing first-generation maize hybrids with their parents, p. 614.

Collins and **Preston**, Illustrated key to the wild and commonly cultivated trees of the northeastern United States and adjacent Canada, based primarily upon leaf characters, p. 626.

Coulter and **Hoffer**, A key to the genera of the native forest trees and shrubs of Indiana, based chiefly upon leaf characters, p. 627.

Courchet s.: **Gagnepain**.

Danguy, Contributions à la flore de Madagascar, p. 627.

Danguy, Contribution à l'étude du genre *Tisonia*, p. 627.

Danguy, Description de deux *Pittosporum* nouveaux de Madagascar, p. 627.

Dixon and **Atkins**, Osmotic pressure in Plants. IV. On the constituents and concentration of the case in the conducting tracts and on the circulation of carbohydrates in plants, p. 617.

Dixon and **Atkins**, Osmotic pressure in Plants. V. Seasonal Variations in the concentration of the cell-sap of some deciduous and evergreen trees, p. 617.

Doyle, Some researches in experimental morphology. 1) On the change of the petiole into a stem by means of grafting, p. 613.

†**Dubard**, Sur les relations des principaux genres de Mimusopées entre eux et avec les Sideroxylées, p. 627.

†**Dubard**, Classification comparée des Sideroxylées et des Mimusopées, p. 627.

Duggar, *Rhizoctonia Crocorum* (Pers.) D.C. and *R. Solani* Kühn (*Corticium vagum* B. & C.) with notes on other species, p. 619.

Elmer, Notes and descriptions of *Zingiberaceae*, p. 628.

Farr, Notes on a fossil tree-fern of Iowa, p. 619.

Fernald and **Weatherby**, The Genus *Puccinellia* in eastern North America, p. 628.

Floess s.: **Mitscherlich**.

von Frimmel, *Verbascum Liechtensteinensis*, eine neue *Verbascum*-Form, p. 615.

Fritsch, Untersuchungen über die Bestäubungsverhältnisse südeuropäischer Pflanzenarten, insbesondere solcher aus dem österreichischen Küstenlande. (Fünfter und letzter Teil), p. 610.

Fromme s.: **Arthur**.

Fruwirth, Die Befruchtungsverhältnisse der Ackerbohne, p. 615.

Gagnepain, Ce qu'est le *Flemingia yunnanensis* Franchet, p. 628.

Gagnepain, *Elaeocarpus Viguieri* Gagnep., n. comb., p. 628.

Gagnepain, Genre *Indigofera*: forme des poils; variations spécifiques; synonymes; espèces nouvelles, p. 628.

Gagnepain, Papilionacées nouvelles, p. 629.

Gagnepain et **Courchet**, Convolvulacées asiatiques nouvelles, p. 629.

Gambage, The Mountains of Eastern Australia and their effect on the Native Vegetation, p. 629.

Garman, Some Porto Rican parasitic fungi, p. 620.

Gassner, Ueber einen Fall von Weissblättrigkeit durch Kältewirkung, p. 615.

Gerbault, *Viola eburnea* N., p. 630.

Guillaumin, Le genre *Chomelia* en Nouvelle-Calédonie, p. 630.

Guillaumin, *Oldenlandia* nouveaux ou critiques, p. 630.

Harms, Einige neue *Dolichos*-Arten aus dem südlichen Afrika, p. 631.

Harms, *Pleiospora Buchananii* aus Nyassaland, p. 631.

Harms, Ueber eine neue Art der Gattung *Cajanus* Spreng, p. 631.

Harms, Zwei neue Arten der Gattung *Milletia* aus Afrika, p. 631.

Hassler, Die systematische Stellung der Gattung *Briquetia*, p. 631.

Hassler, Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XX, p. 631.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 131. Nr. 24. XXXVII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 24.

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 24. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1916.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Solereder, H., Zwei Beiträge zur systematischen Anatomie. (Bot. Jahrb. Fest-Band. 1914. p. 578 -585. 2 Fig. 1914.)

1. Ueber Kristallsand bei den *Dilleniaceen*. Im Weichbaste der Achse sind bei *Hibbertia scandens* (Willd.) Gilg und bei einigen australischen *Hibbertia*-Arten neben Raphidenbündeln Kristallsandschläuche, während Kristallsand im Blattgewebe nur bei ersterer Art angetroffen wurde u. zw. hier im Nervenleitbündel und im Mesophyll. Bei der Mehrzahl der Arten findet man im Weichbaste noch Zellen, die an Stelle eines deutlich körnigen Sandes zum Teil (*H. glaberrima, hypericoides*) oder fast ausschliesslich (*H. Billardieri, pachyrrhiza*) kürzer oder etwas längere Kristallnädelchen einschliessen. Damit ist ein Zwischentypus der Ausscheidung des Kalziumoxalates festgestellt, der zu den Raphidenbündeln hinüberführt. Die Variationen werden besprochen. Die genannten Schläuche wurden bisher bei den *Dilleniaceen* nicht bemerkt. Ausserdem sind noch folgende anatomische Vorkommnisse des Blattes als neu erwähnt: Einzellige typische Hakenhaare (bei *H. Billardieri*), weite, lange schlauchartige, parallel zur Blattfläche gelagerte Schleimzellen, die als Raphidenschläuche mit unterdrückter Ausscheidung der Kristallnadeln zuzusprechen sind (bei *H. glaberrima*), weitlumige, dickwandige schlauchartige Spikularzellen in verschiedener Ausbildung (*H. saligna*).

2. Ueber *Diospyros Hildebrandtii* Gürke und nächstverwandte Arten. Es werden die Schülferchen genau beschrieben und abgebildet u. zw. von *D. Hildebrandtii, D. Neraudii* und *D. melanida*. Die Unterschiede in der Gestalt derselben wird angegeben. Die erstgenannte Art gehört nicht zu *Tetrachis,* sondern sicher zu

Diospyros, denn: die ♀ Blütenknospe ist gedreht (nicht klappig), die Behaarungsverhältnisse sind andere. Die Blattstruktur von *Tetrachis clusiaefolia* wird mit der von *Diospyros* verglichen. *D. Hildebrandtii* wird zur Sektion *Ebenus* gestellt. Matouschek (Wien).

Bowman, H. H. M., Adaptability of a sea grass. (Science. N. S. XLIII. p. 244—247. Feb. 18, 1916.)

Halophila Engelmanii and *H. Baillonis* are reported as growing in water about 100 feet deep, near The Dry Tortugas.

Trelease.

Fritsch, K., Untersuchungen über die Bestäubungsverhältnisse südeuropäischer Pflanzenarten, insbesondere solcher aus dem österreichischen Küstenlande. (Fünfter und letzter Teil). (Sitzungsber. ksl. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. Abt. 1. CXXIV. 3/4. p. 255—290. Wien 1915.)

Für *Gramineen* hat eine besondere Vorliebe *Melanostoma mellina* (pollenfressende Fliege). *Allium sphaerocephalum* L. besuchen Vespiden. Für *Sternbergia lutea* (L.) Ker. kommen Hummeln in Betracht. Für *Silenoideen* kommen vorwiegend Lepidopteren, für *Alsinoideen* Dipteren in Betracht. Auffallend ist das Auftreten des Segelfalters als Besucher für *Clematis flammula* L. (vielleicht doch Honig vorhanden). Kleinere Syrphiden-Arten (besonders *Syritta pipiens*) ziehen *Lepidium graminifolium* vor, weil hier Schmetterlinge selten anfliegen; letztere besuchen lieber das benachbarte *Lepid. draba* L. und *Diplotaxis tenuifolia* (L.). Bei *Sedum boloniense* Ls. fand Verf. als einzigen Besucher *Lycaena Argyrognomon*. Die Trimethylaminduft der *Crataegus*-Blüten dürfte vielleicht die Schmetterlinge fernhalten. Für *Rubus ulmifolius* Schott (und Bastarde) kommen im Gebiete namentlich Schmetterlinge in Betracht, weil die Blütenfarbe rosenrot ist und reichlich Honig vorliegt, während für verschiedene *Rubus*-Arten in Steiermark *Apis mellifera* und *Bombus* massgebend sind. Wegen der unscheinbaren Blüten und des geringeren Honigs sind Schmetterlinge (im Küstenlande) viel seltener auf *Rub. tomentosus* Bkh. zu bemerken. Bei *Coronilla emeroides* und *C. emerus* kommen als „legitime" Bestäuber langrüsselige Insekten in Betracht: *Bombus argillaceus, Podalius tarsatus,* doch auch *Eucera caspica, Xylocopa violacea*. Doch ist *Apis mellifera* die häufigste Besucherin, was darauf hinweist, dass das Eindringen zum Honig von der Seite jenem Insekte (aber auch Fliegen und Käfern) sehr leicht gemacht ist. Grössere Apiden können aber auch „legitime" Bestäuber werden, wenn sie in die Blüte hineinkriechen. *Ilex aquifolium* wird auch von Musciden besucht. Auffallend ist die starke Beteiligung der Coleopteren (besonders *Purpuricenus*) am Besuche des *Paliurus australis* Gtn. Bei *Hedera Helix* sah Verf. zum Teile andere Besucher als in der Literatur angegeben sind; Dipteren bleiben aber die Hauptbestäuber. *Eryngium amethystinum* hat starken, verschiedenartigen Besuch. *Foeniculum vulgare* Mill. wird nicht nur von Hymenopteren besucht. Bei *Cnidium silaifolium* Simk. fällt der relativ häufige Besuch von Schmetterlingen auf. Bei *Bombus*-Arten bemerkte Verf. oft folgende Erscheinung: Mit der Ausbeutung einer bestimmten Pflanzenart beschäftigt, fliegt das Insekt ab und zu auf die Blüte einer anderen Pflanzenart gleicher oder anderer Färbung, kehrt aber im letzten Momente um und fliegt

dann auf eine Blüte der zuerst besuchten Art zurück, um dort weiter zu arbeiten. Daraus schliesst Verf., dass die Färbung der Blüte die Hummel schon aus einer Entfernung anlockt, in der die Form der Blüte vom Insekt noch nicht wahrgenommen wird; erst knapp vor der Blüte bemerkt es, dass eine andere Pflanze vorliegt und kehrt um. Für *Teucrium Arduini* L. ist *Podalirius vulpinus* ein legitimer Bestäuber; auf *Stachys lanata* Jacq. war häufig *Bombus terrester*. An *Linaria vulgaris* sog eifrig *Macroglossa stellatum*. Der Käfer *Leptura bifasciata* frisst sehr gern den Pollen von *Plantago media*. Schmetterlinge besuchen gern *Scabiosa agrestis* W.K. und *Sc. atropurpurea*. Auf *Inula ensifolia* L. fand Verf. auch *Melitaea Didyma*. *Centaurea alpina* L. muss noch, da sicher interessant, näher untersucht werden. Für *Scorzonera villosa* Scop. müssen die eigentlichen Bestäuber erst angegeben werden, auch für *Reichardia picroides* Roth. und *Crepis neglecta* L. — Es folgt zum Schlusse ein Verzeichnis der in den 5 Teilen dieser Abhandlung behandelten Pflanzenarten. — Verf. beklagt, dass aus der Wiener Umgebung so wenig blütenbiologische Beobachtungen vorliegen.

Matouschek (Wien).

Wittmack, L., Welche Bedeutung haben die Farben der Pflanzen. (Beitr. Pflanzenz. p. 1—18. Berlin 1911.)

Verf. erläutert folgende Fragen: Welche Farben kommen bei den Pflanzen vor? In Deutschland überwiegen die weissen und gelben Farben ganz bedeutend, dann folgt rot, später violett und blau. Weiss überwiegt im Frühjahre; gelb namentlich im Herbste (in N.-Amerika noch mehr überwiegend). In nordischen Ländern und auf den Alpen finden sich weisse Blumen zahlreicher als bei uns. — Wodurch entstehen die Farben? Ferner: Welche Bedeutung haben die Farben für die Pflanzen selbst und welche für den Züchter? Bezüglich des letztgenannten Punktes suchte Verf. alle Daten aus der Literatur zusammen. Nur einige Resultate scheinen festzustehen: In dem Schwarzviolett der Getreidespelzen und Grannen sieht Verf. einen Lichtschirm und einen Schutz gegen zu starke Verdunstung. In der Diskussion betonen F. von Lochow und W. Oetken, dass eine Korrelation zwischen Kurzährigkeit und Farbe eigentlich gar nicht besteht. Matouschek (Wien).

Burgess, C. E., An Abnormal Stem of *Lonicera periclymenum*. (New Phyt. XIV. p. 233—240. 12 text figs. 1915.)

The author describes the external features and internal structure of a single shoot of *Lonicera periclymenum* which showed abnormal characters. The paper is illustrated with unusually good and clear black and white drawings. The leaves on the shoot were borne singly at each node and all arose from the same side of the stem. The buds showed lateral and downward displacement. All the vascular strands present in the normal stem had their counterparts in the abnormal specimen; their position, however, was modified in connection with the changed direction of leaf insertion.

Agnes Arber (Cambridge).

Campbell, D. H. and **F. Williams.** A morphological study

of some members of the Genus *Pallavicinia*. (Leland Stanford Junior Univ. Publ. Univ. Series. p. 1—44. 23 Fig. 1914.)

The authors publish an extensive summary and conclusions at the end of their paper.

The thallus in the two sections of the genus *Pallavicinia* differs in two respects. In the section *Eupallavicinia*, the wings are but one cell thick throughout, while in *Mittenia* the midrib merges gradually into the wings, as is the case in *Mörkia* and *Calycularia*. In *Mittenia* also, there is a marked difference between the prostrate, rhizome-like portion of the thallus and the upright fan-shaped green branches. In the latter also, the formation of adventitious branches from the rhizome is more common than in the species of *Eupallavicinia*.

The apical cell in the three species considered in this paper is a two sided one, like that of *Aneura* or *Metzgeria*. These species differ in this respect from *P. decipiens*, where the apical cell is a three-sided prism. *Pallavicinia cylindrica* (Campbell), may have a two-sided apical cell, but more commonly it appears oblong when seen in horizontal section. *P.* (*Blyttia*) *Lyellii*, according to Leitgeb, has a two-sided apical cell.

The hooked marginal teeth, found in *Mittenia*, are probably comparable to the leaf-like lobes of certain species of *Symphyogyna*, and like them bear a definite relation to the segments of the apical cell.

The position of the antheridia in the three species studied differs somewhat from the descriptions given by Schiffner. In *P.* (*Mittenia*) *Zollingeri* they cover the whole surface of the midrib, as they do in *Mörkia*. In the related species, *P. decipiens*, they are said by Farmer to form a row on each side of the midrib. In *P. Levieri* they occur in a row on each side of the midrib, not on its upper side. In *P. radiculosa* the presence of sterile areas between the groups of antheridia seems to have been overlooked by previous students of this species.

The development of the antheridium is much alike in all the species, and conform to the usual type found in the *Jungermanniales*.

The spermatogenesis corresponds to that found in other *Hepaticae*. A delicate membrane separates the pairs of spermatocytes, as in *Fossombronia* and *Calycularia*. It is possible that a „Nebenkörper" like that described for *Marchantia* (Ikeno) and for *Fossombronia* (Humphrey) may be present, but this was not certainly demonstrated. Woodburn believes that such a body is not present in the spermatozoid. The number of chromosomes is probably eight.

Of the three species examined, *P. Zollingeri* has the smallest archegonial receptacle, and *P. radiculosa* the largest. The archegonium of *P. radiculosa* shows a limited apical growth due to the activity of the cover-cells.

The embryo of *Pallavicinia* agrees in many ways with that of other *Anacrogynae* that have been studied. It is perhaps most like that of *Aneura* in the development of a very large haustorial organ, or suspensor. In this respect the species under consideration seem to differ a good deal from *P. decipiens*, and from *Mörkia*. Of the three species, *P. Zollingeri* is nearest to *Mörkia* in the form of the capsule and the larger foot.

The species all agree in the structure of the capsule, which has a more or less conspicuous terminal beak or pad, which remains intact, so that the four valves of the open sporogonium remain atta-

ched to each other at the apex, and the capsule opens by four longitudinal slits. The beak is best developed in *P. radiculosa,* which has a much more elongated capsule than the other species. In its much shorter and relatively broader capsule, *P. Zollingeri* is more like *Mörkia* or *Calycularia. P. Zollingeri* is also like the latter in the tuberculate spores. In *P. radiculosa* and *P. Levieri* the spores are reticulately marked.

To judge from the foregoing study, *P. Zollingeri* is in some respects more like *Mörkia* than it is like the other species of *Pallavicinia* that were examined. Whether these differences in thallus and sporophyte, combined with the very different habit, are sufficient to warrant the retention of the generic name *Mittenia* for the dendroid species of *Pallavicinia,* may be questioned; but on the whole the authors are inclined to think this is justified and the members of the section *Eupallavicinia* might properly be transferred to *Blyttia.*

The authors add some remarks on the supposed differences between the *Aneuraceae* and *Blyttiaceae.* The production of the reproductive organs upon special branches which appears to be the only constant difference between the *Aneuraceae* and *Blyttiaceae,* seems hardly of sufficient importance to warrant the establishment of two families, especially as, except for the small size of the fertile branches, they do not differ essentially from the ordinary shoots upon which the reproductive organs occur in the *Blyttiaceae.*

While it is still too soon to propose a definitive classification of the thallose *Jungermanniales,* it may be said that so far as the two families *Aneuraceae* and *Blyttiaceae* are concerned, the differences between them are not of sufficient importance to warrant the establishment of two families. Jongmans.

Doyle, J., Some researches in experimental morphology. 1) On the change of the petiole into a stem by means of grafting. (Scient. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. N. S. N⁰ 33. p. 405—444. 7 pl. 3 text figs. 1915.)

The author discusses the literature bearing on the question whether a petiole can be induced to function as a stem. His own experimental work on this point was begun under the direction of Professor Winkler of Hamburg. He used *Pelargonium zonale* v. *meteor, Solanum* (2 sp.), *Sanchezia nobilis* and *Phytolacca dioica,* the first named being examined in greatest detail. The lamina of a large well developed leaf was removed and a small apical bud was grafted on the petiole. Such buds grew into vigorous shoots, and the petioles sustaining them assumed the functions of stems and developed certain stem characters, — viz., long life duration, indefinitely active cambium, interfascicular cambium linking up bundles, periderm development and considerable secondary growth. The author considers that the causes of the secondary thickering are to be sought in the removal of correlational influences, to the increased mechanical strain, and he also suggests, that some influence, connected with transpiration, is exerted as a result of foliar development. Agnes Arber (Cambridge).

Atkins, W. R. G. and **G. O. Sherrard.** The pigments of fruits in relation to some genetic experiments on *Cap-*

sicum annuum. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. N⁰ 25. p. 328—335. 1915.)

The results obtained are summarized as under. In *Capsicum* fruits, red is dominant to yellow, and appears to be a simple dominant to chocolate and orange. The differences in colour of unripe green fruits are due to the variation in the number of chromatophores. The colours of ripe fruit are due to red, chocolate, orange and yellow plastids.

The red and chocolate pigments when ripe are only liquids which have not been obtained in a crystalline condition. They are distinguished from lycopin, carotin, xanthophyll by this, and by their ready solubility in cold alcohol and in petroleum ether. Such solutions become colourless when allowed to evaporate in sunlight. Carotin is moderately soluble in piridine and yields crystals from this solvent similar to those from etherial solution.

The amount of peroxidase present in all *Capsicum* fruits appears to diminish as they ripen, and bears no simple relation to the variety of fruit. The enzyme is frequently present only in the epidermis, while the deeper tissues may contain an inhibitor with a strong reducing action. F. Cavers.

Campbell, D. H., The nature of Graft Hybrids. (American Naturalist. XLV. p. 41—53. 1 Fig. 1911.)

A discussion of Winkler's studies on Graft Hybrids, to which the author added some general considerations. Jongmans.

Castle, W. E., On sex-chromosomes in hermaphroditism. (American Naturalist. XLV. p. 425—430. 1911.)

This paper chiefly contains a discussion of the results obtained by Boveri and his students in certain nematodes, as to the determination of sex. Jongmans.

Collins, G. N., A more accurate method of comparing first-generation maize hybrids with their parents. (Journ. Agric. Research. III. p. 85—91. 1914.)

So large a proportion of first-generation maize hybrids have been found to give increased yields and the increase is frequently of such magnitude that the utilization of this factor of productiveness becomes a practical question. It is therefore highly desirable to understand the reasons why some crosses give favorable results and others give little or no increase over the yield of the parents. A necessary step in this direction is to develop a reliable method of measuring the effect of crossing, apart from other factors that influence yield.

The development of satisfactory methods of comparing the yield of first-generation hybrids with that of their parents has been retarded by 1) a failure to fully appreciate the importance of individual diversity in hybrids, 2) the abnormal behavior of self-pollinated maize plants, and 3) the difficulty of securing for comparison hybrids and parents with identical ancestry. It is believed that the method here described avoids these difficulties and affords more accurate means of comparing first-generation maize hybrids with their parents.

The method is illustrated by an experiment incrossing two varieties of sweet corn in which it was found that the progeny from one hybrid ear yielded nearly double that of the other hybrid ear involved in the experiment. To have taken either ear alone would have led to entirely erroneous conclusions regarding the increase secured as a result of crossing. The increase in yield due to crossing as measured by the method here proposed was 31 per cent.
Jongmans.

Frimmel, F. v., *Verbascum Liechtensteinensis,* eine neue *Verbascum*-Form. (Zschr. ind. Abstamm.- u. Vererbungslehre. XIV. 5. p. 281—285. 1915.)

Es wird ein Bastard zwischen *Verbascum olympicum* und *Verbascum phoeniceum* beschrieben, der von E. v. Tschermak hergestellt worden ist. Er ist steril, aber durch seinen üppigen Wuchs und seine Schönheit für gärtnerische Zwecke sehr geeignet und wird deshalb vegetativ vermehrt. In einer Tabelle werden die einzelnen Eigenschaften denen der Elternpflanzen gegenüber gestellt.
G. v. Ubisch (Berlin).

Fruwirth, C., Die Befruchtungsverhältnise der Ackerbohne. (Fühlings Landw. Ztg. LXIV. p. 473—478. 1915.)

Ueber die Befruchtungsverhältnisse der Ackerbohne *Vicia Faba major* und *minor* sind die Ansichten geteilt. Während einige Verf. bei Isolierung keinen oder geringen Ansatz erhalten, halten andre Fremdbestäubung für unwahrscheinlich. Die Versuche des Verf. mit der Halberstädter Pferdebohne und der rotsamigen Puffbohne, so wie einem rotsamigen Spaltungsergebnis zwischen beiden ergaben die Möglichkeit der Selbstbefruchtung. Bei Insektenbesuch ist der Ansatz grösser aber auch die Gefahr der Fremdbefruchtung. Bei Isolierung in Gazehüllen wird der Ansatz ausserdem mehr durch die Wirkung des Einschlussmittels (Herabsetzung des Lichtgenusses, der Luftbewegung und Verdunstung) herabgesetzt. Bei reihenweisem Anbau von grüner Windsor und rotsamiger Puffbohne in 1 m Abstand von der Halberstädter kleinen Ackerbohne zeigten sich Bastardierungen zwischen allen dreien, eine Mahnung zur Vorsicht im Züchtungsbetrieb, wo die Verhältnisse ähnlich liegen.

Gänzlich unaufgeklärt ist der von Tritschler beschriebene Fall, das bei der gemeinsam räumlich isolierten aber frei abblühenden Nachkommenschaft einer Pflanze der Eckendorfer Weserbohne (*Vicia Faba minor*), von 36 Individuen, absolut kein Ansatz erfolgte.
G. v. Ubisch (Berlin).

Gassner, G., Ueber einen Fall von Weissblättrigkeit durch Kältewirkung. (Ber. deutsch. bot. Ges. VIII. p. 478—486. 1 Taf. 1915.)

Bei einem aus dem La Plata-Gebiet stammenden Winterhafer wurde durch die niedrige Keimungstemperatur von 1—2° Weissblättrigkeit ausgelöst. Die Keimung fand in einem Kälteschrank im Dunkeln statt. Während andere, gleich behandelte Sorten von Hafer, Weizen, Gerste und Roggen, ins Helle gebracht, ihre gelbliche Farbe verloren und nachträglich ergrünten, verhielten sich die genannten Haferpflänzchen ganz anders. Sie zeigten anfänglich eine weisse Farbe und ein Teil behielt diese dauernd bei, bildete noch einige Blättchen, ging dann aus Mangel an C-Assimilation zu

Grunde, andere bildete weissbunte Blätter, andere ergrünten vollkommen. Bei anderen Temperaturen 5°—6°, 12°, 24° könnten diese Erscheinungen nicht beobachtet werden. G. v. Ubisch (Berlin).

Hatai, S., The Mendelian ratio and blended inheritance. (American Naturalist. XLV. p. 99—106. 1911.)

From his investigations the author draws the following conclusions:

1. The series obtained from the square of the binomial expresses the distribution of determinants for both alternative and blended inheritance.

2. Blended inheritance may be considered to be a limiting case of alternative inheritance where dominance is imperfect. Thus Mendel's law of alternative inheritance may be considered as the standard and all other cases referred to it.

3. De Forest's formula with its limiting case adequately represents frequencies of all known cases of inheritance when the number of allelomorphic pairs of characters is large, especially when quantitative measurements are considered. Jongmans.

Henrard, J. Th., *Cochlearia hollandica* nova hybrida (*Cochlearia anglica* × *C. officinalis*). (Rep. spec. nov. XIV. p. 221. 1915.)

Diagnose einer bei Amsterdam zwischen den Eltern gesammelten Hybride, die auch von der Ostsee bekannt geworden ist. W. Herter (z. Z. Kowno).

Sündermann, F., *Saxifraga aretioides* × *media* G. Benth. et Walk. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 22—24. 1915.)

In einer Sendung lebender *Saxifraga aretioides* Lap. und *S. media* Gouan aus St. Beat in den Pyrenäen fand Verf. eine ganze gleitende Reihe von Bastarden, die alle fruchtbar waren, reichlich Samen trugen und wieder Zwischenformen lieferten. Elf dieser Bastarde werden beschrieben und folgendermassen benannt: f. *grandiflora,* f. *parviflora,* f. *aurantiaca,* f. *flavescens,* f. *luteo purpurea* (Lap.), f. *erubescens,* f. *Lapeyrousii* (Don), f. *ambigua* (Lap.), f. *racemiflora,* f. *Grenieri,* f. *Godroniana.* Ferner beschreibt Verf. eine künstlich erzogene Hybride *S. aretioides* × *media* × *Friederici Augusti* Bias = *S. Stuarti* mit var. *purpurea.*

W. Herter (z. Z. Kowno).

Butler, J. B. and **J. M. Sheridan.** A preliminary account of a new oedanometer for measuring the expansive force of single seeds, or similar small bodies, when wetted. (Scient. proc. Roy. Dublin Soc. XIV. N. S. N°. 35. p. 462—480. 4 text figs. 1915.)

The fact that seeds and other organic bodies, during the swelling which accompanies absorption of water, can exert a considerable pressure has long been known. It is put to practical use on such a case as the disarticulation of skulls through the swelling power of peas. The authors describe and figure an instrument designed to record the pressure generated by single large seeds or

in der postglazialen Zeit; in dieser war den in Kärnten nachgewiesenen, also im Herzen der Alpen gegenwärtig noch vorkommenden, thermophilen Gewächsen der pontischen Flora die Möglichkeit geboten, die für sie, der Zeit unüberschreitbaren, Pässe der S.-Alpen zu überwinden. Solche Elemente sind: *Pinus nigra, Ostrya carpinifolia, Quercus lanuginosa, Euonymus verrucosa, Rhamnus saxatilis* und *fallax, Fraxinus ornus, Stipa pennata* L., **St. capillata, Carex Michelii, Erythronium,* **Veratrum nigrum,* **Silene italica, Thlaspi praecox, Genista radiata,* **Cytisus ratisbonensis, Oxytropis pilosa,* **Orlaya grandiflora, Lamium ornata,* **Verbascum phoeniceum,* **Orobanche arenaria, Aster amellus,* **Inula ensifolia, Centaurea variegata, Aposeris foetida,* im Ganzen 223 Arten (in Kärnten), die mit *bezeichneten Arten (dazu noch 28 Arten) wurden nur auf einem einzigen Standorte daselbst gefunden. Diese Zeitperiode war die Gschnitz-Daun-Interstadialzeit, während der im südlichen gebirgigen Teile Kärntens die Schneegrenze etwa 300 M. höher als jetzt lag. Die derzeitige Ausbreitung der thermophilen pontischen Heidepflanzen bis in die entlegensten Tauerntäler Kärntens lässt vermuten, dass in dieser Periode ein ihnen zuträgliches, wärmeres und trockeneres Klima geherrscht haben muss. Dieses Klima braucht nicht ein Steppenklima gewesen zu sein; diese wärmere Periode wird auch nicht als eine xerothermische bezeichnet (etwa im Sinne von Briquet in den Savoyer Alpen). Die genannte Erwärmung des Klimas hatte einen Rückzug der Gletschermassen zufolge. Beim Nach- und Wiedereinrücken der vertriebenen Alpenflora in ihre früheren Besiedlungsstätten konnten die ihr folgenden wärmeliebenden pontischen Gewächse auch einen Boden erreichen, der zur letzten Eiszeit vergletschert war. Eine grössere Eiszeit folgte nicht, das kältere Daunstadium verschlechterte nur deren Lebensbedingungen, die gewonnen Standorte wurden nicht wieder vergletschert, also konnten sich die wärmeliebenden Gewächse zum Teile daselbst behaupten. Da das Klima wärmer wurde, so konnten sich die genannten Pflanzen stärker besiedeln, aber es kam zu keiner erneuerten Weiterverbreitung. Die Schneegrenze erklärt die Isolierung dieser Gewächse im Herzen der Alpen, eine Erscheinung, die stets auffiel, hier vom Verf. aber aufgeklärt wird. Die pontische Flora hat sich aber auch an den Südhängen der Alpen von den schädigenden Einflüssen des Daunstadiums noch nicht soweit erholt, als dass sie zur Ueberschreitung der Gebirgspässe vorbereitet wäre. Es fehlt ihr wegen der zerstückelten Standorte im oberen Isonzo und Savetale (auch Fellatale) an den nötigen Stütz- und Ausgangspunkten zur Ueberschreitung der Pässe. Da die thermophilen Gewächse mit alpinen Pflanzen des Hochgebirges jetzt in kühleren Talschluchten gemeinsam vorkommen (was der Einwirkung des Daunstadiums zuzuschreiben ist), zeigt an, dass erstere sich an das jetzt herrschende kühlere und feuchtere Klima weitgehend angepasst haben. Matouschek (Wien).

Benoist, R., Descriptions de Lécythidacées nouvelles de l'Amérique méridionale. (Not. Syst. III. p. 177—180. Déc. 1915.)

Lecythis Chaffanjonii R. Benoist, du Venezuela, et les espèces suivantes de la Guyane française: *L. congestiflora* R. Ben., *L. simiorum* R. Ben., *L. jucunda* R. Ben. J. Offner.

Benoist, R., Descriptions d'espèces nouvelles de Vochysiacées. (Not. Syst. III. p. 176—177. Déc. 1915.)

Qualea tricolor R. Benoist, de la Guyane française et *Q. elegans* Taub. nomen, du Brésil. J. Offner.

Bertsch, K., Zwei verschollene Veilchen der oberschwäbischen Flora. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 39—41. 1915.)

Bei Mengen im Donautal hatte Verf. 1905 und 1907 *Viola canina* × *rupestris* var. *glaberrima* gefunden, 1913 traf er bei Biberach *V. canina* × *rupestris* var. *arenaria* an. Die Hauptform *V. rupestris* Schm. ist aus Württemberg bisher nicht bekannt geworden; Verf. vermutet indessen, dass sie wenigstens früher dort vorgekommen ist. An beiden Fundorten stellte Verf. *Carex ericetorum* fest, die in Graubünden und im Wallis als Begleitpflanze der *V. rupestris* auftritt. In Württemberg findet sich *C. ericetorum* nur noch auf den Iller-Auen von Aitrach bis Dettingen. Dort erbeutete Verf. im April 1914 auch das Felsenveilchen, allerdings noch nicht blühend.

Bei Risstissen am Ausgang des Risstales in das Donautal fand Verf. *Viola elatior* Fr. W. Herter (z. Z. Kowno).

Bois, D., Un *Begonia* nouveau de Madagascar. (Not. Syst. III. p. 107—108. 1 fig. Avril 1915.)

Begonia Perrieri Bois de la section *Quadrilobaria* A. DC. J. Offner.

Brand, A., Neue Borraginaceen-Studien. (Rep. spec. nov. XIV. p. 146—156. 1915.)

Verf. beschreibt zunächst einige neue oder verkannte Arten der Gattung *Lappula: L. glochidiata* (Wall.) Brand nom. nov., *L. macrophylla* (Royle) Brand spec. nov., *L. Dielsii* Brand spec. nov., *L. revoluta* (Ruiz et Pav.) Brand nom. nov., zerfallend in die Formen *ovatifolia* (Griseb.) Brand nov. f. und *Fiebrigii* (Krause) Brand nov. f., sodann zwei neue Arten der *Cynoglosseae: Paracaryum Bornmülleri* und *Adelocaryum flexuosum*. Schliesslich stellt er eine neue Gattung der *Cynoglosseae,* **Mattiastrum,** auf, die in zwei Sektionen, *Macromattiastrum* und *Modestomattiastrum,* zerfällt. Zur ersten Sektion gehören 11, zur zweiten 15 Arten, die Verf. mit Synonymen und Standorten aufzählt. Zur Bestimmung der Arten sind Schlüssel beigegeben. Unter den Arten der zweiten Sektion befindet sich eine neue Art, *M. kurdistanicum*. W. Herter (z. Z. Kowno).

Collins, J. F. and **H. W. Preston.** Illustrated key to the wild and commonly cultivated trees of the northeastern United States and adjacent Canada, based primarily upon leaf characters. (New York, Henry Holt & Co. 1912.)

A convenient book in pocket size of VII, 184 pp. with 279 illustrations, partly from leaf drawings and partly from photographs of the bark. As its title indicates, the book is essentially an identification key, but it is supplied with a glossary, bibliography, and

index, and the latter is supplemented by a systematic list of the trees included. Trelease.

Coulter, S. and **G. N. Hoffer.** A key to the genera of the native forest trees and shrubs of Indiana, based chiefly upon leaf characters. (Lafayette, Indiana. Published by the authors. 1915.)

A little pocket manual of 24 pp. with 2 half-tone plates illustrating leaf forms. The keys are simple and based upon readily ascertained features. Trelease.

Danguy, P., Contributions à la flore de Madagascar. (Not. Syst. III. p. 157—159. Juill. 1915.)

Caryophyllacées: *Stellaria emirnensis* Danguy, *Polycarpaea Douliotii* Danguy; Portulacacées: *Talinella Grevei* Danguy. J. Offner.

Danguy, P., Contribution à l'étude du genre *Tisonia*. (Not. Syst. III. p. 105—107. Avril 1915.)

Aux cinq *Tisonia* actuellement connus et qui sont tous apétales, l'auteur ajoute trois espèces nouvelles, découvertes à Madagascar: *I. Cloiselii* Danguy et aussi apétale; *T. Baronii* Danguy et *T. rubescens* Danguy sont pourvus d'une corolle à trois pétales.
J. Offner.

Danguy, P., Description de deux *Pittosporum* nouveaux de Madagascar. (Not. Syst. III. p. 132—133. Juill. 1915.)

Pittosporum madagascariense Danguy et *P. salicifolium* Danguy.
J. Offner.

---

†**Dubard, M.,** Sur les relations des principaux genres de Mimusopées entre eux et avec les Sideroxylées. (C. R. Acad. Sc. Paris. CLVIII. p. 796—798. Mars 1914.)

†**Dubard, M.,** Classification comparée des Sideroxylées et des Mimusopées. (Assoc. Franç. Avanc. Sc. 43e Sess. Le Havre 1914. Notes et Mémoires. p. 428—438. Paris, 1915.)

On a compris dans le genre *Mimusops* une série de types homologues de certains genres de Sideroxylées, ce qui justifie le démembrement des *Mimusops* en plusieurs genres, dont l'auteur se borne à indiquer les caractères essentiels, en marquant leur place dans la sous-tribu des Mimusopées. Le *Mimusops Kirkii* Baill., qui se rapproche des *Butyrospermum,* est le type du genre *Vitelleriopsis.* Les *M. Grisebachii* Pierre et *M. Sideroxylon* Pierre, dont l'organisation rappelle de très près celle des *Achras,* forment un autre genre *Manilkara,* à côté duquel se place le genre *Murica,* qui n'en diffère que par la fertilité de toutes ses étamines. Entre *Manilkara* et *Vitelleriopsis,* le passage se fait par la série des genres *Baillinella, Dumoria, Inhambanella, Lecomtedoxa,* ce dernier un peu aberrant. En ne maintenant dans le genre *Mimusops* que les espèces à ovules anatropes insérés vers la base des loges, à graines largement pourvues d'albumen et à cicatrice basilaire, l'auteur l'a considérablement réduit et en a ainsi exclu toutes les espèces américaines; pour n'y conserver que des espèces de type floral constant, il y a encore lieu d'en séparer un genre *Labramia,* comprenant

des formes trimères de Madagascar. On est conduit à concevoir deux souches communes aux Sideroxylées et aux Mimusopées, l'une américaine, l'autre africaine. J. Offner.

Elmer, A. D. E., Notes and descriptions of *Zingiberaceae*. (Leafl. Philipp. Bot. VIII. p. 2885—2919. Aug. 25, 1915.)

Contains as new: *Adelmeria alpinum, Alpinia apoensis, A. romblonensis, A. rosea, A. sibuyanensis, A. subfusicarpa, Amomum mindanaense, A. muricarpum, A. palawanense, A. pandanicarpum, A. pubimarginatum, Globba aurea, Hedychium mindanaense, Homstedtia dalican, Plagiostachys corrugata, P. Escritorii, P. Ridleyi, Vanoverberghia diversifolium, Zingiber apoense, Z. gigantifolium, Z. negrosense,* and *Z. sylvaticum.* Trelease.

Fernald, M. L. and **C. A. Weatherby.** The Genus *Puccinellia* in eastern North America. (Rhodora. XVIII. p. 1—23. pl. 114—117. Jan. 1916.)

Contains as new: *Puccinellia rupestris* (*Poa rupestris* With.), *P. distans tenuis* (*Glyceria distans tenuis* Uecht.), *P. coarctata, P. vaginata* (*G. vaginata* Lange), *P. laurentiana, P. macra, P. lucida, P. paupercula* (*G. paupercula* Holm), *P. paupercula alaskana* (*P. alaskana* Scribn. & Merr.), *P. paupercula longiglumis,* and *P. nutkatensis* (*Poa nutkatensis* Presl.). Trelease.

Gagnepain, F., Ce qu'est le *Flemingia yunnanensis* Franchet. (Not. Syst. III. p. 109—111. Avril 1915.)

Le *Flemingia yunnanensis* Franch. ne peut être séparé du *Fl. nana* Roxb.; il en est de même du *Fl. sericans* Kurz, chez lequel Prain n'a trouvé que des différences insignifiantes avec le précédent. J. Offner.

Gagnepain, F., *Elaeocarpus Viguieri* Gagnep., n. comb. (Not. Syst. III. p. 133—134. Juill. 1915.)

Le nom d'*Elaeocarpus quercifolius* Baker (1883) s'appliquant à une espèce de Madagascar, l'auteur adopte une combinaison nouvelle pour l'espèce indochinoise qu'il a publiée en 1910: *E. Viguieri* Gagnep. = *E. quercifolius* Gagnep. non Baker. J. Offner.

Gagnepain, F., Genre *Indigofera*: forme des poils; variations spécifiques; synonymes; espèces nouvelles. (Not. Syst. III. p. 111—123. 1 fig. Avril 1915.)

Les poils des *Indigofera* sont à signaler au point de vue de leur forme particulière et fournissent en outre de bons caractères dans la systématique du genre.

La comparaison de l'*Indigofera Mairei* Pamp. (1910) du Yunnan et de ses variétés avec l'*I. Gerardiana* Wall., que l'auteur a examiné sous ses différentes formes, le conduit à admettre l'identité de ces deux espèces. Seule l'*I. Mairei* var. *proterantha* Pamp. constitue une espèce spéciale, *I. proterantha* Gagnep., dont on trouvera ici une diagnose détaillée; cette plante est identique à l'*I. Duclouxii* Craib.

L'examen des *Indigofera,* publiées en 1913 par Mgr. Léveillé, avec des diagnoses d'ailleurs insuffisantes, donne les résultats suivants: *I. Cavaleriei* Lév. = *I. atropurpurea* Ham.; *I. Bodinieri* Lév. = *I. Dosua* Ham., *I. Mairiei* Lév. = *Sophora glauca* Lesch.

L'auteur fait en outre connaître plusieurs espèces nouvelles: *I. arborea* Gagnep., du Kouy-Tchéou, *I. canocalyx* Gagnep. et *I. subsecunda* Gagnep., du Yunnan, *I. subverticillata* Gagnep., du Thibet, *I. longispica* Gagnep., du Su-tchuen et *I. laotica* Gagnep., du Laos. J. Offner.

Gagnepain, F., Papilionacées nouvelles. (Not. Syst. III. p. 108—109. Avril 1915.)

Clitoria linearis Gagnep. du Laos et *Smithia Finetii* Gagnep., de l'Annam. J. Offner.

Gagnepain, F. et **Courchet.** Convolvulacées asiatiques nouvelles. (Not. Syst. III. p. 134—155. Juill. 1915.)

Argyreia laotica Gagnep. et *A. Thorelii* Gagnep., du Laos, *A. mekongensis* Gagnep. et Courch. et *Erycibe cochinchinensis* Gagnep., de Cochinchine et du Laos, *E. Boniana* Gagnep. et *E. crassiuscula* Gagnep., du Tonkin, *E. longipes* Gagnep., du Cambodge, *Cardiochlamys Thorelii* Gagnep., du Laos, *Ipomoea Bimbim* Gagnep., *I. Courchetii* Gagnep. et *I. subsessilis* Courch. et Gagnep., du Tonkin, *I. Boisiana* Gagnep., du Tonkin, Laos et Bornéo, *I. Bonii* Gagnep. et *I. sagittoides* Courch. et Gagnep., du Tonkin et de l'Annam, *I. bracteosa* Gagnep. et *I. Eberhardtii* Gagnep., de l'Annam, *I. cambodiensis* Gagnep. et Courch., du Cambodge et du Laos, *I. Harmandii* Gagnep. et *I. Pierrei* Gagnep., de Cochinchine, *I. Thorelii* Gagnep., de Cochinchine et du Laos, *I. tonkinensis* Gagnep., du Tonkin et du Laos, *I. Wilsonii* Gagnep. et *I. yunnanensis* Courch. et Gagnep., de la Chine occidentale, *Lepistemon trichocarpum* Gagnep., de la Malaisie, *Parana Duclouxii* Gagnep. et Courch., *P. Delavayi* Gagnep. et Courch. et *P. Mairei* Gagnep., de la Chine occidentale. J. Offner.

Gambage, R. H., The Mountains of Eastern Australia and their effect on the Native Vegetation. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales. XLVIII. p. 267—280. 1914.)

A study of the topography of Eastern Australia and of the distribution of the flora along and on each side of the mountain range which forms the Main Divide, serves to show that two classes of climate, moist and dry, produced on each side of this mountains chain, are not so much the result of the position of the actual water-parting tableland as that the ocean face of the plateau is fairly high and steep and at no great distance inland. The effect of the range in the south is to create three climates, a humid and a dry one on the east and west sides respectively, and a cold one on the summit which acts as a barrier between two floras which would otherwise commingle at lower levels.

In Queensland a generally lower summit of the plateau and an increase in temperature owing to the more northerly position of the range, permit the western or dry influence to cross the mountains at various places and allow many interior types of plant to thrive on the eastern watershed, while moisture-loving or coastal

brush-plants are largely excluded from these invaded areas. The areas invaded are pointed out in the paper.

In no case where such a gap occurs does the eastern bush or moisture-loving flora pass through to the west, although it may reach there by other agencies. The absence of a high range extending behind the coastal belt in North Australia is considered to largely account for any considerable rainfall in that locality during the winter months, and the absence of such rainfall, together with the siliceous nature of much of the soil, appear to account for the general absence of brush or jungle from the central and western portion of N. Australia. The observations indicate that the rainfall and climate in E. Australia are very largely regulated by topography, and the vegetation after allowing for the differences of soil is chiefly the result of rainfall and climate. It would therefore appear that the removal of forests would not result in a greatly reduced rainfall along the east coast over a long period of, say, fifty years, but would very probably decrease the number of damp days.

Authors abstract.

Gerbault. *Viola eburnea* N. (Bull. Soc. Agric. Sc. et Arts de la Sarthe. XLV. 1915—1916. p. 139—156. 1 pl. Le Mans, 1915.)

Description détaillée, sans diagnose latine, d'une nouvelle forme de *Viola hirta* L., trouvée en unique exemplaire à La Guierche (Sarthe) et qui s'est montrée constamment fertile et fixe de semis en culture depuis 1911. Ses fleurs d'un blanc d'ivoire lui ont fait donner le nom de *V. eburnea* Gerbault. C'est du *V. Foudrasi* Jord. que cette plante est le plus voisine. L'auteur tend à voir dans l'apparition du *V. eburnea* „un phènomène d'héridité naudinienne compliqué d'un phénomène d'hérédité mendélienne"; il s'agirait d'un hybride du *V. permixta* Jord. (lui-même hybride des *V. hirta* et *V. odorata*) et du *V. dumetorum* Jord. ou d'une forme très voisine, hybride qui présenterait un retour partiel au parent *V. hirta* avec des caractères secondaires appartenant au *V. dumetorum* (?), dont l'intervention dans la combinaison peut être expliquée de différentes manières. J. Offner.

Guillaumin, A., Le genre *Chomelia* en Nouvelle-Calédonie. (Not. Syst. III. p. 162—165. Déc. 1915.)

Le genre *Chomelia* L. non Jacq. (*Tarenna* Gaertn.), qui n'avait pas encore été indiqué en Nouvelle-Calédonie, y est représenté par quatre espèces: *Ch. rhypalostigma* A. Guill. nom. nov., que Schlechter a décrit à tort comme *Pavetta rhypalostigma*, les loges ovariennes de cette plante étant pluriovulées, et trois espèces nouvelles: *Ch. microcarpa* A. Guill., *Ch. leioloba* A. Guill., *Ch. truncatocalyx* A. Guill. J. Offner.

Guillaumin, A., *Oldenlandia* nouveaux ou critiques. (Not. Syst. III. p. 160—162. Juill.—Déc. 1915.)

Oldenlandia Crataeogonum A. Guill. nom. nov. (*Hedyotis Crataeogonum* Seem.), très différent de l'*H. verticillata* Lam., a été d'abord trouvé aux îles Viti et aux îles Salomon; il est abondant en Nouvelle-Calédonie. Au même genre appartient l'*O. imberbis* A. Guill., espèce nouvelle de la section *Diplophragma*, qui croît aussi en Nouvelle-Calédonie. J. Offner.

Harms, H., Einige neue *Dolichos*-Arten aus dem südlichen Afrika. (Rep. spec. nov. XIV. p. 159—161. 1915.)

Verf. beschreibt die Leguminosen *Dolichos brachypterus, D. eriocaulus, D. pseudodebilis* nebst forma *major.*

W. Herter (z. Z. Kowno).

Harms, H., *Pleiospora Buchananii* aus Nyassaland. (Rep. spec. nov. XIV. p. 145. 1915.)

Die neue, ursprünglich als *Eriosema* bestimmte Leguminose ist mit *Pleiospora cajanifolia* Harv. sehr nahe verwandt, aber durch stärkere Behaarung der meist schmäleren Blättchen und vielleicht auch etwas längere Kelche ausgezeichnet. Mit dieser Veröffentlichung ist die bisher nur aus Transvaal und den Nachbargebieten bekannte Gattung auch für das Nyassaland nachgewiesen.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Harms, H., Ueber eine neue Art der Gattung *Cajanus* Spreng. (Rep. spec. nov. XIV. p. 196—197. 1915.)

Die Frage nach der Heimat der Straucherbse, *Cajanus indicus* Spreng., ist verschieden beantwortet worden. Während De Candolle und Taubert sie für afrikanisch halten, suchen Bentham, Stuhlmann und Schweinfurth die Heimat der Pflanze in Asien. Verf. beschreibt eine von Kersting in Togo gesammelte *Cajanus*-Art, die er *C. Kerstingii* nennt, und die veilleicht als Stammform der kultivierten Straucherbse angesehen werden kann. Leider ist die Pflanze ohne Samen gesammelt worden.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Harms, H., Zwei neue Arten der Gattung *Milletia* aus Afrika. (Rep. spec. nov. XIV. p. 197—198. 1915.)

Originaldiagnosen der Leguminosen *Milletia hedraeantha* und *M. Mildbraedii.*

W. Herter (z. Z. Kowno).

Hassler, E., Die systematische Stellung der Gattung *Briquetia.* (Rep. spec. nov. XIV. p. 186—188. 1 Abb. 1915.)

In Gegensatz zu Ulbrich hält Verf. daran fest, dass *Briquetia* eine durch hakenförmige Ansätze an der Basis der Rückenseite der Carpide ausgezeichnete Gattung aus der nächsten Verwandtschaft der Gattung *Anoda* ist.

Er gibt eine Diagnose der Gattung nebst Abbildung der Frucht mit losgelöstem Carpid sowie des Säulchens mit losgelösten Carpiden.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Hassler, E., Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XX. (Rep. spec. nov. XIV. p. 161—180. 1915.)

Diagnosen oder Neubenennungen folgender paraguayscher Pflanzen:

XL. Polygonaceae.

323. *Coccoloba guaranitica* nebst var. *opaca,*
324. *C. cordata* Cham. var. *praecox,*
325. *C. Morongii* (= *C. microphylla* Morong),
326. *C. longiochreata,*
327. *C. paraguariensis* Lindau var. *grandifolia,* var. *spinescens* (Morong), forma *intermedia.*

XLI. Icacinaceae II.

328. *Villaresia paraguariensis,*
329. *V. paniculata* Miers var. *intermedia.*

XLII. Hippocrateaceae.

330. *Hippocratea paniculata* (= *Salacia p.* Peyr.),
331. *H. tenuiflora* Mart. var. *Grisebachii* (Loes.).

XLIII. Rhamnaceae.

332. *Crumenaria chorethroides* Mart. var. *hirtella,*
333. *Cr. polygaloides* Reiss. subsp. *paraguariensis* mit var. *glabrescens,* var. *discolor,* var. *aurea* (Chod. et Hassler).

XLIV. Vitaceae.

334. *Cissus sicyoides* L. var. *palmata.*

XLV. Capparidaceae II.

335. *Capparis cynophallophora* L. var. *pubescens* nebst forma *intermedia.*

XLVI. Rubiaceae.

335a. *Borreria* Sect. III. *Pseudodiodia,*
336. *B. assurgens* (= *Spermacoce a.* Nees et Mart.) var. *longisepala,*
337. *B. chacoënsis* nebst var. *glabrata,*
338. *Diodia cymosa* Cham. var. *aculeolata,*
339. *Coccocypselum uniflorum,*
340. *C. condalia* Pers. var. *caaguazuense,*
341. *Guettarda uruguensis* Cham. et Schl. var. *sericans,* var. *villicalyx,*
342. *Rudgea parquioides* M. Arg. var. *longiflora,*
343. *Mapouria Hassleriana* (Chod.) (= *Rudgea H.* Chod.),
344. *Sipanea pratensis* Aubl. var. *major,*
345. *Anisomeris obtusa* K. Sch. var. *pubescens,* f. *grandifolia,* f. *parvifolia.*

XLVII. Compositae III.

346. *Mikania sapucayensis,*
347. *M. guaranitica,*
348. *M. anisodora,*
349. *Calea asclepiaefolia,*
350. *C. Chodati* (= *C. nitada* Chod.) var. *intermedia,*
351. *Salmea scandens* DC. subsp. *paraguariensis,* nebst var. *genuina* (DC.)
352. *Oyedaea annua,*
353. *Wedelia longepetiolata,*
354. *Zexmenia apensis,*
355. *Wedelia pilosa* Bak. var. *genuina* (= *W. brachycarpa* Chod.), var. *brachycarpa* (= *W. br.* Bak.),
356. *W. macrodonta* DC. var. *parviflora,*
356a. *Zexmenia* Sect. *Anomalae,*
357. *Z. helianthoides* Benth. et Hook. var. *genuina,* var. *rudis* (Bak.), f. *lanceolata,* f. *subhastata,*
358. *Z. tenuifolia* nebst var. *gracilis,*
359. *Z. myrtifolia* (= *Verbesina m.* Chod.),
360. *Z. induta* (= *Aspilia i.* Chod.).

W. Herter (z. Z. Kowno).

Hassler, E., Novitates Argentinae. V. (Rep. spec. nov. XIV. p. 157—159. 1915.)

Diagnosen der Compositen *Zexmenia Hieronymi* spec. nov., *Z. Grisebachii* nom. nov. und *Z. aspilioides* (Gris.) nom. nov.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Hayek, A. von, *Centaureae* novae et combinationes nominum Centaurearum novae II. (Rep. spec. nov. XIV. p. 219—220. 1915.)

Enthält folgende Neuheiten: *Centaurea Triumfetti* All. subsp. *lingulata* (Lag.), *C. Antitauri, C. Spachii* C. H. Schultz Bip. var. *pinnata* (Pau), *C. maculosa* Lam. f. *millianthodia* (J. Wagner), *C. Jacea* L. subsp. *nemophila* (Jord.), subsp. **lusitanica,* subsp *Duboisii* (Bor.), subsp. *pannonica* (Heuff.) nebst f. **balcanica,* subsp. **amara* (L.), *C.* **emporitana* Vayreda, *C. pratensis* Thuill. f. *eradiata, C. Jacea* × *nemoralis, C. austriaca* Willd. var. *carpatica* (Porc.), *C. stenolepis* A. Kern var. *razgradiensis.*

Die mit * bezeichneten Formen beschreibt Verf. in lateinischer Sprache. W. Herter (z. Z. Kowno).

Kneucker, A., Bemerkungen zu den „Gramineae exsiccatae" 27—32. Lfrg. [Forts.]. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 28—39. 1915. Forts. folgt.)

Die Gramineen (Nr. 832—884) stammen aus Schweden, Dänemark, Schleswig-Holstein, Pommern, Rheinpfalz, Schweiz, Siebenbürgen, Italien, Portugal, Südrussland, Nord- und Ostafrika, Nordamerika, Brasilien, Argentinien, von den Philippinen und aus New-Süd-Wales.

Die Standortsangaben sind, wie bisher, möglichst genau gehalten; vielfach werden die Begleitpflanzen aufgezählt.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Mitscherlich, E. und **A. R. Floess.** Ueber den Einfluss verschiedener Vegetationsfaktoren auf die Höhe des Pflanzenertrages und über die gegenseitigen Beziehungen der bodenkundlichen Vegetationsfaktoren. (Landwirtsch. Jahrbücher. XLIII. p. 649—668. 3 Fig. 1912.)

Die vielen Düngungsversuche ergaben:

Die Energiebereitstellung durchs Sonnenlicht nähert sich dem Optimum. Energieverminderungen durch Beschattung müssen gemäss dem Minimum-Gesetze Ertragsverminderungen bedingen. Eine Energiezufuhr zur Pflanzenwurzel im Gestalt von Bodenwärme bedingt gemäss dem Minimum-Gesetze eine Ertragssteigerung. Energieverluste durch Vergrösserung der Wurzelarbeit führen so zu Ertragsverminderungen. Der Pflanzenertrag folgt dem Wassergehalte des Bodens gemäss dem Minimum-Gesetze. Dabei bringen unsere Kulturpflanzen mit um so geringeren Wassermengen bestimmte Erträge, je mehr sich das Wasser in den obersten Erdschichten befindet, da dann der Boden einen geringeren Aufwand an Wurzelarbeit verlangt und je löslicher die Pflanzennährstoffe in dieser Wassermenge während der ganzen Dauer der Vegetationszeit bleiben. Matouschek (Wien).

Perkins, J., Neue *Styracaceae* aus Ostasien. I. (Rep. nov. Spec. VIII. p. 82—84. 1910.)

Styrax Hayataianus (nahe bei *St. benzoin* stehend; Formosa), *St. Duclouxii* (bei *St. Hookeri* einzureihen; China), *St. Hookeri* Clke. nov. var. *yunnanensis* (China). Matouschek (Wien).

Petrescŭ, C., Plantes nouvelles pour la flore de Dobrogea. (Deuxième note). (Bull. sect. scientif. acad. Roumanie. IV. 1915/16. 5. p. 216—220. Bucarest 1916.)

Es wurden als neu für das Gebiet gefunden: *Scandix australis* L., *Serratula radiata* M. B., *Reseda undulata* L., *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Eruca sativa* Lam., *Raphanus Landra Moretti, Lepidium graminifolium* L. Matouschek (Wien).

Petrescŭ, C., Plantes nouvelles pour la flore de Dobrogea. (Troisième Note). (Bull. sect. scient. acad. Roumaine. IV. 7. p. 286—296. Bucarest, 1915/16.)

Zwölf neue Pflanzen werden aus dem Gebiete genannt: *Astragalus Spruneri* Boiss., *Specularia Speculum* DC., *Nepeta euxima* Vel., *N. parviflora* M. Bieb., *Zizypora capitata* (L.) Boiss., *Salvia Sclarea* L., *Acanthus longifolius* Hst., *Myagrum perfoliatum* (L.) DC., *Ficus Carica* L., *Euphorbia Myrsinitis* (L.) DC., *Plumbago europaea* (L.) DC., *Smilax excelsa* L. Die Diagnosen sind lateinisch verfasst; die geographische Verbreitung wird genau angegeben.

Matouschek (Wien).

Sabransky, H., Beiträge zur Flora der Oststeiermark. III. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXIII. p. 265—293. 1913.)

Als neue Arten oder Formen werden beschrieben: *Rubus poliophyllus* n. sp. (habituell der *Rubus Muelleri* Lef. 1859 ähnlich, aber kleine Stachelchen und eine stärkere Bedrüsung der Schösslinge, streng elliptischer, oft schmal elliptische Zuschnitt der unterseits fast grau bahaarten Blätter, meist rein weisse Blüten); *Rubus tereticaulis* Ph. J. Müll. γ *persiciflorus* n. var.; *R. grisellus* nov. spec. hybr. (= *R. peltifolius* × *tereticaulis*); *R. albicornus* Gremli var. n. *caudatisepalus* Sudre et Sabr.; *R. Beckii* Hal. n. var. *lucifugus* (stärkere raduloide Bewehrung der Schösslinge); *R. pastoralis* nov. sp. hybr. (= *R. odornatiformis* × *bifrons*); *R. latifrons* Hayek n. var. *eumorphus*; *Rosa Hayekiana* n. sp. (fällt mit *R. gallica* × *dumetorum* B.I. *Friedlaenderiana* R. Keller zusammen); *Pulmonaria Heinrichii* n. sp. hybr. (= *P. angustifolia* × *mollissima*); einige Formen der *Mentha arvensis* L. Besondere Rücksicht wurde auf *Rubus, Rosa* und *Mentha* genommen. *Andropogon Ischaemum* ist ein seltenes thermophiles Element. — Von Moosen werden als neue Formen genannt: *Catharinaea angustata* Brid. var. n. *fallax* (deutlich querwellige Blätter, höherrasig, Bl. tief herab gesägt, Exothecium der längeren, mehr geneigt stehenden Kapsel braunrot; vielleicht ein Hybrid zwischen *C. angustata* und *C. undulata*), *Thuidium tamariscinum* n. var. *subfluitans* (3—4 dm lange Stengel, im Wasser flutend).

Matouschek (Wien).

Schindler A. K., Das Genus *Campylotropis*. (Rep. Spec. nov. XI. p. 338—347, 424—431. 1912.)

Genaue Diagnose von *Campylotropis* Bunge restit. Schindler. Folgende Arten sind bisher bekannt bezw. werden als neue Arten beschrieben: *C. yunnanensis* (Franch.) Schindler, *C. Esquirolii* n. sp., *C. Bodinieri* n. sp., *C. Muchleana* (Schindl. sub *Lespedeza*), *C. glauca* Schindl., *C. chinensis* Bge., *C. Giraldii* Schindl., *C. polyantha* (Franch.) Schindl., *C. neglecta* n. sp., *C. Sargentiana* n. sp., *C. callipes* (Franch.) Schindl., *C. Prainii* (Coll. et Hemsl.) Schindl., *C. diversifolia* (Hemsl.) Schindl., *C. Harmsii* n. sp., *C. parvifolia* (Kurz) Schindl., *C. cytisoides*

(Jungh.) Miq., *C. Wilsonii* n. sp., *C. Griffithii* n. sp., *C. macrostyla* (D. Don) Schindl., *C. stenocarpa* (Klotzsch) Schindl., *C. grandifolia* n. sp., *C. Henryi* Schindl., *C. eriocarpa* (Maxim.) Schindl., *C. Meeboldii* Schindl., *C. Falconeri* (Pr.) Schindl., *C. speciosa* (Royle) Schindl., *C. Drummondii* n. sp., *C. paniculata* n. sp., *C. Delavayi* (Franch.) Schindl., *C. argentea* n. sp., *C. fulva* n. sp., *C. Thomsonii* (Benth.) Schindl., *C. sessilifolia* n. sp., *C. hirtella* (Franch.) Schindl., *C. decora* (Kurz) Schindl, *C. latifolia* (Dunn.) Schindl., *C. sericophylla* (Coll. et Hemsl.) Schindl., *C. pinetorum* (Kurz) Schindl., *C. Bonatiana* (Pamp.) Schindl., *C. trigonoclada* (Franch.) Schindl., *C. Balfouriana* (Diels) Schindl., *C. alata* n. sp. Matouschek (Wien).

Schlechter, R., Die *Asclepiadaceen* von Deutsch-Neu-Guinea. (Bot. Jahrb. L. p. 81—164. 13 Fig. im Texte. 1913.)

Das Gebiet, 250,000 qkm umfassend, ist bis jetzt noch zum allergeringsten Teile bekannt; es umfasst im Sinne des Verf. das Kaiser Wilhelmsland, Bismarck-Archipel, die deutschen Salamons-Inseln, Karolinen, Marianen, Palau-Inseln. 108 heimische Arten sind da bisher bekannt geworden, 15 Gattungen angehörend. Java (131733 qkm) besitzt, obwohl bedeutend besser bekannt, 98 *Asclepiadaceen,* auf 16 Genera verteilt. Der Vergleich der *Asclepiadeen*flora dieser beiden Gebiete ist interessant, doch im Original nachzulesen (pag. 83). Alle Arten von D.-Neu-Guinea gehen über die Grenzen des papuanischen Florengebietes nicht hinaus. Die monotypischen Gattungen *Spathidolepis* Schltr. und *Astelma* Schltr. sind hier endemisch, die übrigen sind insgesamt auch in den malayisch-philippinischen Florengebieten vertreten; die Beziehungen zu den Philippinen und N.-Celebes sind besonders enge. Je weiter man nach Osten in der Südsee kommt, desto geringer wird die Zahl der endemischen Arten. Hier gibt es noch viel zu forschen. Die Skizze des Verf. über das Vorkommen der eingangs genannten Familie in D.-Neu-Guinea ist, da auch pflanzengeographische Notizen einspielen, recht lesenswert, da Verf. aus eigener Anschauung beschreibt. *Hoya venusta* Schltr. wurde noch bei 2200 m gefunden; andere Arten dürften noch höher hinauf zu finden sein. *Asclepias curassavica* L. ist im Gebiete sowie im einzelnen Teilen der Südseeinseln nicht einheimisch. — Neu sind folgende Arten vom Verf. beschrieben: *Secamone flavida* (einzige Art im Gebiete); *Toxocarpus ellipticus, oliganthus, excisus, barbatus*; *Cynanchum neo-pommeranicum*; *Dischidia sepikana, aemula, striata, trichostemma*; *Hoya halophila, eitapensis, microstema, collina, flavescens, kenejiana, montana, reticulata, leucorhoda, subglabra, solaniflora, chloroleuca, exilis, wariana, piestolepis, hypolasia, calycina, oreostemma, microphylla, venusta, pulchella, stenophylla, oligantha, oleoides, patella, torricellensis, epedunculata, rhodostemma, gigas*; **Astelma** n. g. mit *A. secamonoides* (neben *Gymnema* einzureihen); *Gymnema rivulare, kamiense*; *Marsdenia gonoloboides, mollis, kamiensis, Kempteriana, sarcodantha, fulva, wariana, glabrata, rotata, arachnoidea, praestans*; *Tylophora kenejiana, Rechingeri*; *Heterostemma collinum, kamiense, montanum*; *Brachystelma papuanum*; *Ceropegia papuana.* Matouschek (Wien).

Schlechter, R., *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXIV. (Rep. Spec. nov. p. 480—486. 1912.)

Porphyrostachys Rchb. f. gen. restitut. gehört zur Gruppe der

Cranichidinae, mit *P. pilifera* (H. B. et Kth.) Rchb. f. 1858 [= *Altensteinia pilifera* H. B. et Kth. = *Stenoptera cardinalis* Ldl. 1840]; *Spiranthes Brenesii* (Costa Rica, verw. mit *S. guayanensis* Rchb. fil.), *Spir. Wercklei* (ebenda, beim Trocknen ganz schwarz werdend); *Craniches nigrescens* (ebenda, eigentümlich sind die beiden eigenartigen punktierten Polster auf der Lippenplatte); *Oreorchis parvula* (China; verw. mit *O. indica*); *Lepanthes oreocharis* (Guatemala; charakteristisch sind die schmalen vielblütigen Infloreszenzen); *Epidendrum singuliflorum* (ebenda; verw mit *E. florijugum*). *Epid. Pansamalae* (ebenda, verw. mit *E. centropetalum*), *Epid. culmiforme* (ebenda, verw. mit *E. filicaule*); *Campylocentrum stenanthum* (ebenda; durch sehr schmale Blütensegmente von *C. micranthum* verschieden).

Matouschek (Wien).

Schlechter, R., *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVI. (Rep. Spec. nov. XI. p. 140—146. 1912.)

Von den Hängen der Batak-Berge (Sumatra) sind als neu beschrieben: *Cystorchis stenoglossa* (eine gute Art); *Dendrochilum megalanthum* (am nächsten dem *D. gracile* verwandt; Blüten sehr gross); *Appendicula Krauseana* (aus der Verwandtschaft von *A. cristata*); *Dendrobium deliense* (nächstverwandt dem *D. atrorubens*); *Eria virescens* (charakteristisch ist die gelb-grünliche Blütenfarbe); *Trichoglottis Heidemaniana* (charakteristische Lippenform); *Saccolabium batakense* (zu vergleichen mit *S. Witteanum*); *Sarcochilus thrixspermoides* (in der Lippenstruktur an *Thrix spermum* erinnernd . *Sarcochilus taeniorhizus* (charakteristische *Pollinarien*); *Taeniophyllum trachybracteum* ähnlich dem *T. rhodantherum*).

Matouschek (Wien).

Schlechter, R., *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVII, XXXVIII. (Rep. Spec. nov. XII. p. 104—109, 202—206. 1913.)

Aus Yunnan und Setschuan werden folgende neue Arten beschrieben: *Habenaria Bonatiana* (verwandt mit *H. latilabris*); *Gastrodia Mairei* (verwandt mit *G. elata*), *Bletilla ochracea* (Blüten ockergelb), *Goodyera pauciflora* (bei *G. biflora* stehend), *Ischnogyne mandarinorum* (Kränzl.) Schlechter comb. nov. nov. gen. (= *Coelogyne mandarinorum* Krzl. = *Pleione mandarinorum* Krzl.; am nächsten bei *Panisea* Ldl. stehend, aber die Lippe hat am Grunde einen deutlichen Sack); *Pholidota Leveilleana* (nahe bei *P. yunnanensis*, *Ph. roseans* (gute Art wegen der Struktur der Blüten und der schmalen zylindrischen Pseudobulben); *Liparis Esquirolei* (am nächsten bei *L. yunnanensis* stehend); *Calanthe Esquirolei* (aus der Sekt. *Calothyrsus* von *Eu-Calanthe*), *Cymbidium flaccidum* (bei *C. pubescens* stehend). — Die Beziehungen der *Orchideen*-Flora der genannten Gebiete zu der von Himalaya ist eine recht enge. Es sind nur 3 endemische Gattungen bekannt, die alle monotypisch sind, u. zw. *Hancockia* Rolfe, *Bulleyia* Schltr. und *Ischnogyne* Schltr. An Artenzahl sind am stärksten vertreten die Gruppen *Habenarinae, Coelogyninae, Cypripedilinae.*

Decas XXXVIII. Neu sind: *Craniches pseudociliata* (Guatemala; verwandt mit *C. ciliata*), *Microstylis blephariglottis* (Costa Rica, Panama; eine eigene Sektion, *Blephariglottis,* bildend), *M. Pittieri* (Panama; im Habitus wie *M. ichthyorrhyncha,* aber eine ganz verschiedene Lippe besitzend), *Lepanthes eciliata* (Panama, neben *L. ruscifolia* zu stellen), *L. Maxoni* (Panama, viel längere Sepalen als

L. Wendlandii), *Scaphosepalum elasmatopus* (ebenda, nahe bei *S. Pittieri* stehend), *Sc. panamense* (Blüten grün, purpurrot gefleckt; aus der Verwandtschaft des *S. swertiifolium*), *Pleurothallis lancilabris* (Rchb. f.) Schltr. n. comb. (= *Stelis lancilabris* Rchb. f.); Costa Rica, weissliche Blüten; einzureihen bei *P. marginata*), *Scaphyglottis unguiculata* (Panama; blass-purpurne Blüten, aber Lippe ganz verschieden von *S. mesocopis*), *Epidendrum leucocardium* (Panama; durch das ungeteilte Labellum von *D. nocturnum* Jacq. verschieden).

Matouschek (Wien).

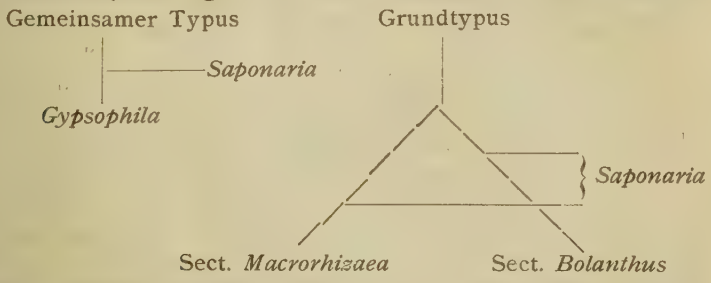
Simmler, G., Monographie der Gattung *Saponaria*. (Denkschr. Ak. Wien. 77 pp. 2 Taf. 1910.)

Die genau durchgeführte Anatomie und Morphologie der Vertreter der Gattung *Saponaria* L. ergab folgende Gruppierung:

Dianthus——*Tunica*——*Gypsophila*——*Saponaria*……*Silene*

Vaccaria

Gypsophila ist dem Genus *Saponaria* als ursprünglich vorauszustellen; *Vaccaria* ist von *Saponaria* abzuleiten. Damit schliesst die eine von *Gypsophila* ausgehende Entwickungsreihe ab, der sich die zweite (im Schema links befindliche) beiordnet. Beziehungen loserer Natur knüpfen die Gattung *Silene* an *Saponaria* an (Kelchbildung, Nervatur, Gynoezeum). Die zwei parallel verlaufenden Entwicklungsreihen der Gattung *Saponaria* schliessen sich an zwei verschiedene Gruppen des Genus *Gypsophila* an, nämlich an die Sektionen *Bolanthus* DC., *Macrorhizaea* Boiss. Die graphische Darstellung der Entwicklungsreihe gibt sich durch folgende Schemata kund:



Verf. entwirft folgende systematische Einteilung der Gattung *Saponaria* L.

Subgenus I: **Saponariella** Simmler. Mediterranae plantae, calyx longe cylindricus, semper manifeste parallelinervius, petalorum lamina ab ungue distincta, coronata.

Sectio 1. *Smegmathamnium* Fenzl. Plantae alpinae, perennes. Folia angusta, lineari-lanceolata vel anguste spatulata. Corollae lamina limbo integro rarius cordato, ungue calyce non exserto.

§ 1. *Luteiflorae*. Flores parvi, corollae lamina lutea, spatulata. *Eglandulosae.*

Saponaria bellifolia Sm., *S. lutea* L.

§ 2. *Pauciflorae*. Flores magni. *Petala rosea, integra,* ovata. *S. caespitosa,* DC., *S. nana* Fritsch.

§ 3. *Pulvinares.* Petala rubra, cordata.
S. pulvinaris Boiss.

Sectio 2. *Kabylia* Simmler. Folia spatulata. Flores commissuris albides, corollae lamina bifida.

§ 1. *Glutinosae.* Petalorum lamina minuta, unguis calycem non superans.
S. glutinosa Bieb.

§ 2. *Grandiflorae.* Petala magna, ungue calycem paulo superante.
S. depressa Biv., *cypria* Boiss., *Hausknechtii* n. sp., *intermedia* n. sp., *pamphylica* Boiss.

Sectio 3. *Bootia* Neck. Flores in inflorescentia laxiuscula corymbosi. Petala integra, ungue calycem longitudine semper superante.

§ 1. *Multiflorae.* Caules prostrati.
S. calabrica Guss., *aenesia* Heldr., *graeca* Boiss., *Dalmasi* Boissieu, *mesogitana* Boiss., *ocymoides* L.
Latifoliae. Caulis alti, erecti.
S. officinalis L.

Subgenus II. **Saporhizaea** Simmler. Orientales plantae, calyx breviter ovatus, reticulato-venosus vel rarius longe cylindricus. Petalorum lamina ab ungue saepissime vix distincta, plerumque fauce nuda.

Sectio 1. *Proteinia* Ser. Annuae. Petalorum lamina cuneata, ab ungue vix distincta, bifida vel trifida.

§ 1. *Bifidae.* Petalorum lamina minuta, bifida.
S. orientalis L., *syriaca* Boiss., *viscosa* Mey.

§ 2. *Tridentatae.* Petalorum lamina trifida.
S. tridentata Boiss.

Sectio 2. *Silenoides* Boiss. Petalorum lamina integra vel obtusus.

Subsectio 1. Cerastaria Simmler. Corollae lamina ab ungue vix distincta. Capsula sessilis.

§ 1. *Paviflorae* Calyx oblongus.
S. chloraefolia Kze., *cerastoides* Fisch., *Griffithiana* Boiss.

§ 2. *Coarctatae.* Calyx cylindricus.
S. parvula Bge., *Sewerzowi* Reg. et Schmalh.

Subsectio 2. Spanizium Griseb., Boiss. Petalorum lamina ab ungue distincta, capsula carpophoro longo suffulta.
S. Kotschyi Boiss., *prostrata* Willd.

Die Arten werden nun monographisch beschrieben mit allen Details. *Saponaria Hausknechtii* n. sp. (ist = *S. depressa* Biv. f. *minor* Hausskn. (Norden von Thessalien); *S. intermedia* n. sp. ist = *S. depressa* Biv. f. *major* Hausskn. (Pindus-Thessalien). — Species dubiae sind: *S. Bodeana* Boiss. 1867, *S. nodiflora* Boiss. 1842, *S. saxatilis* Bary 1820. — Die Hybriden werden ebenfalls lateinisch beschrieben. — Species exclusae sind: *S. andicola* Kze (= *Melandryum andicola* Gay.), *S. dichotoma* Korn. (gehört zu *Gypsophila*), *S. Kermanensis* Bornm. (= *S. dichotoma*), *S. liniflora* Boiss. et Hausskn. (gehört zu *Gypsophila*), *S. persica* Boiss. (ebenso), *S. plumbaginea* Stschegl. (ebenso), *S. Vaccaria* Linné Sp. pl. p. 409 (ebenso). — Die Tafeln bringen anatomische Details.

Auf die anatomischen und morphologischen Details kann hier nicht eingegangen werden. Die Blüte ist proterandrisch. Neigung zur Hybridation ist gross. Für eine Samenverbreitung auf weite Entfernung ist durchaus nicht vorgesorgt. Daher kommen viele Arten in ihrer Verbreitung über beschränkte Areale nicht hinaus,

obwohl ihrer weiteren Ausdehnung klimatische Verhältnisse nicht im Wege zu stehen scheinen. Matouschek (Wien).

Sturm, K., Monographische Studien über *Adoxa Moschatellina* L. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LV. p. 391—462. 38 Fig. 1911.)

Die Resultate der Untersuchungen sind:

Blütenstand von *Adoxa* und *Sambucus Ebulus* ist ein Pleiochasium, dort ein armes, hier ein reiches. Trag- und Vorblätter fehlen bei *Adoxa* meist, bei *Sambucus* sind sie vorhanden. Kelch anatomisch verschieden, bei *A.* ungleich, bei *S.* gleichmässig reduziert. Deckung, Farbe, Anatomie der Krone in beiden Fällen verschieden. *A.* hat gespaltene Staubblätter, *S.* nicht. *A.* zeigt manchmal Rudimente eines 2. Kreises, *S.* nicht; *A.* hat introrse, *S.* extrorse Antheren. *Adoxa* hat Honig, *S.* nicht; *A.* hat 5—4 Carpelle, *Sambucus* nur 3. In der Zahl und Entwicklung der Samenanlage aber grosse Uebereinstimmung (in jedem Fache 1 anatrope Samenanlage, die im Fache von der Innenwand abwärts hängt. Mikropyle nach innen gerichtet, später seitlich stehend; aus der Archesporzelle direkt der Embryosack; Kernteilungen, Befruchtung, Zahl der Chromosomen gleich). Früchte einander unähnlich (Stärke, bei *S* fettes Oel). Beide Arten besitzen um den Stein eine Schleimzone aus radikal gestreckten Zellen, doch kommt dies auch bei anderen, den Vögeln angenehmen Früchten vor. Keimling sehr klein, bei *Sambucus* sehr gross. Die Keimung und das Hervorbrechen von Erneuerungssprossen bei beiden verschieden, ebenso die Gestalt der Stärke und Kristalle. *S.* hat Gerbstoffschläuche, *A.* nicht. Keimpflanzen zeigen, namentlich bezüglich der Primärblätter, grosse Unterschiede, anderseits aber Aehnlichkeiten. Keine Uebereinstimmung findet man in den Rhizomen, Wurzeln, in der Anatomie und Physiologie des Stengels, in den Blättern (wohl bei den Armpallisaden, die auch sonst vorkommen). *Adoxa* wird nach Verf. am besten vor die *Caprifoliaceen* einzureihen sein, die aber nicht etwa von ersterer abstammen *Adoxa* ist mit keiner Gattung der *Sympetalen* nahe verwandt. Stammen letztere von heterochlamydeischen pentameren, diplostemonen Blüten ab, so steht *A.* diesem Urbilde ohne Zweifel noch näher als *Sambucus* und die anderen *Caprifoliaceen.* Denn: das Androeceum von *Adoxa* zeigt noch Rückschläge zum diplostemonischen Urtyp, die Zahl der Carpella ist bei *A.* noch nicht so stark reduziert. Der Fruchtknoten ist hier noch nicht so tief in die Achse versenkt. — Die Feinde der *Adoxa* sind Schnecken, *Synchytrium anomalum* Schröt., *Puccinia albescens* Grev. und die von Fischer angegebenen *Puccinia*-Arten. Eine Rhizomfäule ist neu beobachtet. Teratologie. Verbreitung der Pflanze, speziell in der Schweiz. Matouschek (Wien).

Thellung, A., Ueber die in Mitteleuropa vorkommenden *Galinsoga*formen. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 1—16. 1915.)

Verf. unterscheidet:

1. *Galinsoga parviflora* Cavan., zerfallend in zwei Rassen var. *α genuina* (f. 1. *subeglandulosa* Thell., f. 2. *parceglandulosa* Thell.) und var. *β adenophora* Thell.,

2. *G. quadriradiata* Ruiz et Pavon, ebenfalls in zwei Rassen zerfallend: var. (vel. subsp.) *hispida* (DC.) Thell. und var. (vel. subsp.)

quadriradiata (Pers.) Thell. (f. *Vargasiana* Thell., f. *purpurascens* (Fenzl) Thell., f. *albiflora* (Fenzl) Thell.).

Verf. hält es für unwahrscheinlich, dass *G. parviflora* mehrfach direkt aus ihrer Heimat nach Europa eingeschleppt worden sei. Mit Ausnahme der englischen Vorkommnisse scheinen alle oder wenigstens die meisten europäischen Vorkommnisse von *G. parviflora* von der ehemals in den Pariser Garten eingeführten Cavanilles-schen Originalpflanzen abzustammen. W. Herter (z. Z. Kowno).

Zahn, C. H., Die geographische Verbreitung der *Hieracien* Südwestdeutschlands in ihrer Beziehung zur Gesamtverbreitung. [Schluss]. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 17—22. 1915.)

Phytogeographische Notizen über die zentral- und osteuropäischen *Hieracien:*

IV. Zentraleuropäische Arten:

a. Alpine Arten: *H. bupleuroides* Gmel., *H. franconicum* (Griseb.) Zahn, *H. Harzianum* Zahn,

b. Boreal-alpine Arten: *H. aurantiacum* L., *H. florentinum* All., *H. bifidum* Kit.,

c. Arktisch-alpine Art: *H. alpinum* L.

V. Osteuropäische Arten:

a. Hygrophile Art: *H. pratense* Tsch.

b. Hemixerophile Arten: *H. cymosum* L., *H. Bauhini* Schult.,

c. Xerophile Arten: *H. setigerum* Tsch., *H. fallax* Willd., *H. calodon* Tsch., *H. pannonicum* N. P.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Schanz, M., Baumwollanbau, -Handel und -Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. 2. Ausgabe. (Beih. Tropenpflanzer. XV. p. 513—645. 1915.)

Diese neu bearbeitete zweite Ausgabe ist nach demselben Plane ausgearbeitet, wie die von demselben Verf. erschienenen Abhandlungen über die Baumwolle in Aegypten und dem Englisch-Aegyptischen Sudan, in Ostindien und in Russisch-Asien. Botanisch sind nur die Abschnitte über Baumwollsorten, Saatzucht und Baumwollkrankheiten zu erwähnen. Die etwa 600 verschiedenen Spielarten in den Vereinigten Staaten sind auf zwei Grundformen zurückzuführen: die meist gepflanzte „Upland" oder *Gossypium hirsutum* und die wertvollere aber an Ertragsmenge weit zurückstehende „Sea Island" oder *G. barbadense.* Es ist möglich, dass *G. punctatum* in Alabama einheimisch war und die grünfilzige Uplandbaumwolle eine spätere Kulturform von ihr ist.

Die Heranzüchtung neuer Varietäten geschieht entweder durch Auswahl oder durch Kreuzung.

Wie in Aegypten sind auch in Amerika die Krankheiten aus physiologischen Ursachen und die Pilzkrankheiten mit Ausnahme der „Wilt Disease" (verursacht durch *Neocosmospora vasinfecta* Ref.) von geringer Bedeutung für die Baumwollpflanzen, dagegen sind die tierischen Krankheiten weit verhängnisvoller. K. Snell.

Ausgegeben: 13 Juni 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

similar bodies, and they also include descriptions of two simpler forms of Oedanometers, more suitable for class demonstrations.

Agnes Arber (Cambridge).

Dixon, H. H. and **W. R. G. Atkins.** Osmotic pressure in Plants. IV. On the constituents and concentration of the case in the conducting tracts and on the circulation of carbohydrates in plants. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. N° 31. pp. 374—392. 1915.)

The authors summarize their results as follows. Sugars (monosaccharides and disaccharides or both) are found at all times in the sap of the tracheae of the trees examined (*Acer, Fagus, Populus* and others) and usually in greater quantities than electrolytes. The greatest concentration of sugars occurs during early spring; this is followed by a rapid dilution in spring and early summer, so that a minimum occurs during summer and autumn. A rise then takes place in winter culminating with the vernal-maximum. The latter coincides with the period of greatest root pressure and it is simultaneous with or just prior to the opening of the leaf buds.

The rise in transpiration, initiated by the expanding leaves and facilitated by the opening of the conducting channels by root pressure, is largely responsible for the dilution of carbohydrates. The conveyance upwards of carbohydrates of which sucrose appears to be the most important, is a continual and primary function of the tracheae. The sheath of the wood parenchyma round the vessels functions as a gland to secrete carbohydrates into the rising transpiration stream. The relation of the medullary rays to these sheaths supports the view that they convey the carbohydrates from the bark to the glandular sheaths.

The presence of large quantities of soluble carbohydrates in the wood sap of roots is probably responsible for root pressure and bleeding, by producing an osmotic flow across the root cortex which acts as semi-permeable membrane. The concentration of the carbohydrates is generally greater in the tracheae of the stem than in those of the root, except during summer. *Ilex* is an exception to this rule. The electrolytes however are present in greater quantity in the root.

In general, the vessels function, in times when water is abundant, to convey rapidly solutions of organic and inorganic substances to the leaves. The tracheids may be supposed to afford a permanent channel for water and salts and to a less degree for organic substances.

F. Cavers.

Dixon, H. H. and **W. R. G. Atkins.** Osmotic pressure in Plants. V. Seasonal Variations in the concentration of the cell-sap of some deciduous and evergreen trees. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. N° 34. p. 445—461. 1915.)

The authors conclude that the major part of the osmotic pressure in tissues is due to dissolved carbohydrates. The variations in the pressure are due largely to fluctuation of the carbohydrate-contents of the cells and to a smaller degree to changes in the concentration of the electrolytes.

A progressive average rise in the osmotic pressure has been found during the development and life of each organ examined.

This progressive rise is due in the case of the leaves to the accumulation of electrolytes with age. In the case of the only root examined (*Ilex aquifolium*) it was due to the concentration of carbohydrates.

The osmotic pressure of the deciduous tree (*Syringa vulgaris*) reached its maximum (about 15 atm.) in August, rising irregularly from about 13 atm. at the opening of the buds. No very pronounced diminution was observed before the fall of the leaf. The concentration of carbohydrates in falling leaves is considerable.

The leaves of the evergreens examined, *Ilex aquifolium* and *Hedera helix*, possess higher osmotic pressures during the winter monthes than during the summer. The curve representing seasonal variations in *Hedera helix* is similar for specimens growing in a sunny and in a shady position; but on the whole the osmotic pressure is higher in the insolated than in the shaded leaves.

The osmotic pressure of the sap of the roots of *I. aquifolium* rose from a minimum of about 6 atm. in October to a maximum of about 14 atm. in September. No concentration of electrolytes with age was observed in these roots, the higher osmotic pressure in older roots being due to increased concentration of carbohydrates.

F. Cavers.

Mameli, E., Die Bedeutung des Phosphors und des Magnesiums für die Chlorophyllbildung. (Internation. agrartechn. Rundschau. VI. 7. p. 1028—1029. 1915.)

Nach Stoklasa, Sebor und Senft soll P zu den Molekülen des Chlorophylls gehören; ohne P könnte sich letzterer nicht bilden. Nach Willstätter gibt es aber in reinem Chlorophyll keinen P; die Bildung des Farbstoffes ist von P unabhängig. Diesen Widerspruch zu klären führte Verf. neue Versuche durch, die folgendes ergaben:

1. Wachstum kräftig, stark grüne Färbung der Pflanze in folgender Lösung: 1000 g H_2O, 1 g $Ca(NO_3)_2$, 0,25 g KNO_3, 0,25 g saures K-Phosphat, 0,25 g schwefelsaures Ammoniak, 0,25 $MgSO_4$, 0,02 g $FeSO_4$.

2. Mässige Entwicklung, Blätter und heller Farbe oder etioliert bei gleicher Lösung ohne $MgSO_4$.

3. Geringe Entwicklung, starke Grünfärbung bei gleicher Lösung aber ohne Phosphat.

Es ist im Chlorophyllmolekül wohl Mg, aber kein P vorhanden.

Matouschek (Wien).

Raybaud, M. L., Sur la germination des Bulbilles d'une Igname du Congo. (Revue gén. Bot. XXV. p. 125—129. 1 Fig. 1913.)

La formation des poils radicaux chez les racines des bulbilles de *Dioscorea sativa* L. var. *anthropophagorum* Chev. ne correspond pas nécessairement à une région déterminée; elle est nettement en rapport avec l'humidité du substratum, ou plus exactement, avec une certaine quantité d'eau fournie à la racine par ce substratum. L'humidité de l'air ne provoque pas cette formation; et il se trouve que cet optimum d'humidité correspond justement à la quantité d'eau que la bulbille même peut fournir aux racines appliquées étroitement contre sa surface.

Jongmans.

Farr, C. H., Notes on a fossil tree-fern of Iowa. (Proc. Iowa Ac. Science. XXI. p. 59—65. 5 Fig. 1914.)

In this paper a specimen of *Psaronius,* showing structure, is described. The specimen has not been named, but is compared with *P. borealis* Macbr. The researches were made from polished surfaces only and include observations on the arrangement of the leaf scars and the general system of vascular supply. Each leaf base has a single leaf trace. As it enters the leaf base it is broad, and slightly convex outward. As it passes in its outward course between two of the horseshoe-shaped peripheral strands it connects with them along either edge. It will thus be seen that the peripheral strand in its upward course unites with a leaf trace first on one side and then on the other, but at no one level do peripheral strands and leaf traces constitute a complete ring.

All leaf traces originate from the central strand of the stem and after more or less, local, anastomosis proceed individually to their respective leaf bases. In their course they fuse laterally with the leaf traces of the whorl immediately above and that immediately below. In this way two concentric vascular rings are seen to be formed enveloping the central strand. Each of these rings is, however, slightly perforate, due to the anastomosis of the individual leaf traces into three strands at different levels.

The description of *P. borealis* Macbr. is added to this paper for comparison. Jongmans.

Anderson, P. J., Some observations on Sycamore blight and accompanying fungi. (Proc. Iowa Ac. Scienc. XXI. p. 109—114. Pl. 7, 8. 1914.)

In the spring of the year 1913 the Sycamore blight (*Gnomonia veneta* [Sacc. et Speg.] Kleb.) was very prevalent and destructive in the vicinity of Ames. The writer made several observations on the development of this fungus. In making plate cultures for the purpose of isolating the fungus many other fungi occurred. On some of them, *Coniothyrium mixtum* Fuckel, *Cytospora platani* Fuckel and *Massaria platani* Ces., some observations on occurrence and development are communicated by the author. The plates show different stages of these four species. Jongmans.

Arthur, J. C. and **F. D. Fromme.** New species of grass rusts. (Torreya. XV. p. 260—265. Dec. 1915.)

Uromyces Jacksonii, U. Archerianus, Puccinia dolosa, P. Leptochloae, P. unica Holway, *P. Chaseana,* and *Uredo quinqueporula.* Trelease.

Duggar, B. M., *Rhizoctonia Crocorum* (Pers.) D.C. and *R. Solani* Kühn (*Corticium vagum* B. & C.) with notes on other species. (Ann. Mo. Bot. Gard. II. p. 403—458. f. 1—9. Sept. 1915.)

Duggar, after a careful study of material from various localities in Europe and two American collections, concludes that the violet root felt fungus should be referred to as *Rhizoctonia Crocorum* (Pers.) D.C. He found that this name, unfortunately, has priority over *R. medicaginis* D.C. and that while *R. violacea* would be a good descriptive name, the use of this term would not conform to the rules.

Under *R. crocorum* then he lists the following provisional synonymy: *Tuber parasiticum* Bull. (1791), *Sclerotium Crocorum* Pers. (1801), *Rhizoctonia Crocorum* DC. (1815), *Rhizoctonia Medicaginis* DC. (1815), *Thanatophytum Crocorum* Nees. (1816), *Tuber Croci* Duby (1830), *Rhizoctonia Rubiae* Dcne (1837), *R. Dauci* Rabenh. (1859), *R. violacea* Tul. (1862), *R. Asparagi* Fckl. (non Fr.) (1869), *Hypochnus violaceus* Eriks. (1913).

This organism occurs throughout a considerable part of Europe where it attacks a large variety of plants representing many families, mostly dicotyledonous, while in America it has been found in a few scattered localities on alfalfa and potato tubers.

The description of the general symptoms, the mycelium and sclerotia, including the infection cushions are similar, to a large extent, to those given by L. & C. Tulasne for *R. Crocorum* DC. and *R. medicaginis* DC. which they include under the name *R. violacea* Tul.

The common American species of *Rhizoctonia, R. Solani* Kühn (*Corticium vagum* B. & C.) is widely distributed in America and elsewhere and probably occurs on the potato in most regions of the world where it is grown. Although it has been recognized in central Europe on potatoes and occasionally on the beet, yet no careful work has been bestowed on it and European workers appear to be unfamiliar with it. The fungus is found on many host plants representing many families of the dicotyledons and so far has been reported on only one monocotyledonous host.

He discusses the symptoms under the following classification: 1) damping off, 2) potato diseases, 3) rot of fleshy roots, 4) stem and root rots of herbaceous plants, and 5) fruit and leaf injuries. Under the heading potato diseases, he gives the following main types of injury which are recognized for the potato: 1) black speck scab or sclerotial stage, 2) *Rhizoctonia* scab, 3) *Rhizoctonia* rot, 4) stem lesions and root rot, 5) rosette and leaf roll, and 6) little potato and aerial potato.

The description of the morphological characteristics of the hyphae and sclerotia are similar to the description the author gave in earlier papers on the fungus.

In regard to the perfect stage of *Rhizoctonia Solani,* first described by Burt in 1903, he accepts the conclusion that *Corticium vagum* B. & C. is the perfect stage of this fungus. Thus, under *Corticium vagum* B. & C. he lists the following synonymy: *Rhizoctonia Solani* Kühn (1858), *R. Betae* Eidam (non Kühn) 1887, *R. Napae* West (1846), *R. Rapae* West (1852), *Hypochnus Solani* Prill. & Del. (1891).

From a study of the descriptions in the litterature and an examination of exsiccati material he finds the following species may be excluded from *Rhizoctonia*: *Rhizoctonia Allii* Graves, *R. bicolor* Ell., *R. Brassicarum* Lib., *R. muscorum* Fr.

From a study based on descriptions alone, he believes that the following species have insufficient affinities with *Rhizoctonia* to be included: *Rhizoctonia aurantiaca* Ell. & Ev., *R. Batatas* Fr., *R. placenta* Schw., *R. radiciformis* Schw., *R. destruens* Tassi, *R. moniliformis* Ell. & Ev., *R. Strobi* Scholz, *R. subepigea* Bertoni.

Peltier (Urbana).

Garman, P., Some Porto Rican parasitic fungi. (Mycologia. VII. p. 333—340. f. 1 and pl. 171. Nov. 1915.)

Contains as new: *Septoria Petitiae, S. Miconiae, S. Guettardae,*

S. Lantanae, S. Pityrogrammae, Dimerium Cayaponiae, D. grammodes (*Dothidea grammodes* Berk.), *D. melioloides* (*Parodiella melioloides* Wint.), *D. Stevensii, Dimerina Jacquiniae,* and *Phyllachora nitens.* Trelease.

Lakon, G., Systematik der Entomophthoreengattung *Tarichium.* (Ztschr. Pflanzenkr. XXV. p. 257—272. Abb. 1915.)

Die „Tarichien" sind Entomophthoreen von unbekannter Konidienfruktifikation. Da die Unterscheidung der Gattungen auf Eigentümlichkeiten der Konidienträger beruht, so ist das Einreihen der Tarichien in das System mit Schwierigkeiten verbunden. Man steht vor dem Dilemma, entweder eine einzige Gattung aufrecht zu erhalten, oder die Tarichien unter eine besondere Gattung zu stellen. Verf. entscheidet sich für das letztere. Die Gattung *Tarichium* ist als eine Hilfs- oder Sammelgattung von provisorischem Charakter aufzufassen. Zu dieser sind alle Entomophthoreen zu stellen, welche nur den Dauersporen nach bekannt sind. Von den bisher bekannten Entomophthoreen sind folgende Arten zu der Gattung *Tarichium* zu stellen: 1. *Tarichium megaspermum* Cohn. (*Entom. megasperma* Winter). 2. *Tarichium Richteri* (Bres. et Star.) (*Massospora Richteri* Bres. et Star., *Entom. Lauxaniae* Bubák, *Entom. Richteri* (Bres. et Star.) Bubák). 3. *Tar. Dissolvens* (Vosseler) (*Entomophth. dissolvens* Vosseler). 4. *Tarichium Cleoni* (Wize) (*Massospora Cleoni* Wize). 5. *Tar. cimbicis* (Bubák) (*Entomophthora cimbicis* Bubák). Die vielfach zu den Entomophthoreen gestellten, unvollständig bekannten Arten: *Tarichium uvella* Kras., *Sorosporella Agrotidis* Sorok., *Massospora cicadina* Peck, *M. Staritzii* Bres., *Entom. Pooreana, Entom. Anisopliae* Metschn., *Entom. telaria* Giard, *Polyrrhizium* (*Metarrhizium*) *Leptophyae* Giard, *Chromostylium Chrysorrhoeae* Giard, *Epichloea divisa* Giard, *Halisaria gracilis* Giard gehören grösstenteils überhanpt nicht zu den Entomophthoreen.

Zum Schluss geht Verf. auf die Frage der Bedeutung der Tarichien für die biologische Bekämpfung pflanzenschädlicher Insekten. In der Natur haben sich diese Pilze in dieser Hinsicht als sehr wirksam erwiesen. Ueber die künstliche Verwendbarkeit derselben lässt sich indessen nichts sagen, da eingehende Studien über die Biologie der Tarichien gegenwärtig vollkommen fehlen.

Eine ausführliche Literaturliste beschliesst die Arbeit.

Autorreferat.

Sydow, H. et **P.** Fungi africani novi. (Bot. Jahrb. XLV. p. 259—265. 1910.)

Es werden mit latein. Diagnosen beschrieben: *Uromyces comptus* (auf Blättern von *Ipomea bipinnatipartita*), *Puccinia aliena* (auf Blätter von *Alchemilla peltata*), *P. desertorum* (auf Blätter von *Evolvulus alsinoides*), *P. haematites* (auf Blätter von *Triaspis auriculata*), *P. Schimperiana* (auf Blätter von *Lantana*), *P. amianthina* (auf Blättern einer *Bambusee*), *Hemileia Scholzii* (P. Henn.) Syd. (auf Blättern von *Clerodendron*-Arten), *H. helvola* (auf Blätter einer unbestimmten *Rubiacee*; ein Büschel sporenbildender Hyphen tritt durch die Spaltöffnung der Epidermis heraus, an den Enden entstehen die Teleutosporen, scheinbar ein Köpfchen bildend, also Anklänge an *Hemileiopsis.* Diese Gattung teilt Raciborski (in litt.) folgendermassen ein:

1. Sekt.: starke Säulen- resp. Blasenbildung mit Sterigmenschichte. Teleutosporen ohne ausgezogene Ecken (*H. Scholzii*);

2. Sekt.: Wie Sekt. 1, aber Teleutosporen mit ausgezogenen Ecken (*H. Strophanti, H. Wrightiae*);

3. Sekt.: niedrige Säulenbildung ohne Sterigmenschichte (*H. helvola, Uredo Dioscoreae-aculeatae*).

In welche Sektion *Uredo Thaji* und *U. Antidesmae* gehören, ist noch nicht eruierbar. — Ferner: *Uredo Scheffleri* (auf Blätter einer *Capparis* oder *Maerua*), *Aecidium ugandense* (auf Blätter einer *Turraea*), *Ustilago kamerunensis* (an Infloreszensen von *Pennisetum*), *U. Scheffleri* (ebenda), *Tilletia pulcherrima* (an Ovarien von *Ammochloa subacaulis*), *Sorosporium tristachydis* (an Ovarien einer *Tristachya*), *Dimerosporium apertum* (auf dem Myzel einer *Melidea* an Blättern einer *Rhynchospora*), *Seynesia elegantula* (auf den Blättern von *Xymalos*), *Asterina combreti* (auf Blättern von *Combretum tavetense*), *Corynelia carpophila* (an Früchten von *Rapanea melanophloea*), *Asterostomella africana* (auf Blättern von *Tylachium africanum*), *Septogloeum concentricum* (auf Blättern von *Sansevieria guineensis*).

Matouschek (Wien).

Bijl, P. A. van der, Preliminary Investigation on the Deterioration of Maize infected with *Diplodia Zeae* (Schw.) Lév. (Trans. Roy. Soc. South Africa. IV. 3. p. 231—239. 1915.)

Results are recorded of tests as to the chemical changes taking place in maize infected with *Diplodia Zeae*. The infected grains have a higher acidity than healthy grains. They also give Ori's reaction strongly, whereas healthy maize gives only a slight effervescence. Infected maize has a higher percentage both of ash and of nitrogen than healthy material, but tests for fat gave different results in the laboratory and in the field. In the field the percentage of fat was lower in infected material, a result which is explained by the fact that the germ, which contains most fat, was injured by the fungus at an early stage of growth.

The acidity tests appear to be most useful for practical purposes.

E. M. Wakefield (Kew).

Brown, N. A. and **C. O. Jamieson.** A bacterium causing a disease of Sugar-beet and *Nasturtium*-leaves. (Journ. Agric. Research. I. p. 189—210. Pl. 17—19. 5 Fig. 1914.)

The authors summarize their results as follows:

The leaf spot diseases of sugar beet and *Nasturtium* described in this paper are due to a bacterial organism.

The two diseases occurred during the same summer. The causal organism was isolated in pure cultures from both hosts and proved infectious to sugar-beet and *Nasturtium*-leaves interchangeably.

It is proved from cultural, morphological, and inoculation tests that the organisms causing these leaf-spot diseases on both hosts are identical.

The organism is also infectious to bean leaves and pods, lettuce, pepper, and eggplant.

It probably enters the plant through wounds or by means of insect injuries and may be spread by insects.

The organism is a bacterium belonging to the green fluorescent group. It is proved to be different from *Bacterium xanthochlorum*, which is pathogenic to potato, and from *Pseudomonas tenuis*, which has been given the same group number.

It is also different from *Bacterium phaseoli,* although both organisms produce spotting of bean leaves and pods.

The name *Bacterium aptatum,* n. sp., is suggested.

Jongmans.

Burrill, A. C., Insect control important in checking fire blight. (Phytopathology. V. p. 343—347. Nov. 1915.)

Referring to *Bacillus amylovorus.* Trelease.

Hotson, J. W., Fire blight on cherries. (Phytopathology. V. p. 312—316. pl. 14. Nov. 1915.)

Referring to *Bacillus amylovorus.* Trelease.

O'Gara, P. J., A *Podosporiella* disease of germinating wheat. (Phytopathology. V. p. 323—326. pl. 15, 16. Nov. 1915.)

Ascribed to *Podosporiella verticillata* sp. nov. Trelease.

Ayers, S. H. and **W. T. Johnson.** Ability of *Streptococci* to survive pasteurization. (Journ. Agric. Research. II. p. 321—330. 1914.)

The thermal death points of 139 cultures of *Streptococci* isolated from cow feces, from the udder and the mouth of the cow, and from milk and cream showed a wide variation when the heating was performed in milk for 30 minutes under conditions similar to pasteurization.

The *Streptococci* from the udder were, on the whole, less resistant and those from milk and cream more resistant to heat than those from the mouth of the cow and from cow feces.

Among the 139 cultures of *Streptococci* there were 22 that formed long chains, which, for the purpose of this paper, were considered as typical *Streptococci.* The others were considered atypical. The typical *Streptococci* were much less resistant to heat then were the atypical.

Two classes of *Streptococci* seem to survive Pasteurization: a) *Streptococci* which have a low majority thermal death point but among which a few cells are able to survive the Pasteurizing temperature. This ability of a few bacteria to withstand the pasteurizing temperature may be due to certain resistant characteristics peculiar to a few cells or may be due to some protective influence in the milk. b) *Streptococci* which have a high majority death point. When such is the case, the bacteria survive because the majority thermal death point is above the temperature used in pasteurization. This ability to resist destruction by heating is a permanent characteristic of certain strains of *Streptococci.*

The thermal death point determinations were made in milk in such a manner as to represent actual conditions of pasteurization by the holder process; therefore the results show what may be expected in commercial pasteurization, and it is evident that some *Streptococci* may survive the process. However, different results might have been obtained if a larger number of cultures had been studied and if other methods and media had been used for determining the thermal death points. Jongmans.

Steiner, J., Adnotationes lichenographicae. II. (Oesterr. bot. Zschr. LXIII. p. 335—342. 1913.)

Die Fortsetzung aus dem Jahre 1911 der obengenannten Zeitschrift, Jahrg. LXI. Folgende Arten sind neu: *Arthopyrenia Carintiaca* f. n. *dispersa* (Kreuzberg bei Klagenfurt, auf Steinen im fliessenden Wasser (*Arth. Lomnitzensei* Stein valde affinis, thallo revera et defectu paraphysim longe distat; verglichen wird noch *Arth. halodyte* mit var. *tenuicula* Wedd.); *Lecidea obducens* (subspecies *Lec. crustulatae,* forma et colore thalli et p. p. soralibus diversa (Porphyr des Donnersberges in der Rheinpfalz); *Lecanora pleiospora* (e stirpe *Lec. subfuscae,* sporis senis denis quidem cum *Lec. cateilea* [Ast.] Nyl. conveniens sed epithecio alio praesertim diversa) f. n. *diluta* (auf Ahornrinden im Lungau). — *Lecanora cateilea* Ach. kommt auf Skandinavien vor und nach Jatta auch in den Provinzen Verona und Latium. — *Lecanora allophana* var. *Parisiensis* (Nyl.) Stnr. nov. comb. bezieht sich auf *Lec. Parisiensis* Nyl. Das Exsikkat Arnold 1255 (H. P.) gehört nach dem Epithecium auch zu *L. allophana,* wird aber nach den etwas kleineren Konidien und Sporen zusammen mit dem Habitus des Thallus als var. nov. *Americana* vom Verf. zu *Lec. allophana* gestellt. Das Exsikkat Oliv. 33 hat Arnold zu seiner var. *Parisiensis* gezählt, vom Verf. wird es als nov. var. *retorquens* wegen der eigenartig geformten Apothezien bezeichnet. *Lecanora horiza* Ach. wird zu *Rinodina* gezogen. Matouschek (Wien).

Schumann, E., Die Acrosticheen und ihre Stellung im System der Farne. (Flora. CVIII. p. 201—260. 41 Abb. 1915.)

Die „Acrosticheen" lassen sich von Formen ableiten, bei welchen die Sporangien dem Verlauf der Adern folgen. Der Beweis hierfür wurde durch das Studium von frühen Entwicklungsstadien geliefert, wo die Sporangien zuerst über den Adern erscheinen. Ein weiterer Beweis findet sich in den häufig auftretenden Mittelformen, wo die Sporangien ebenfalls dem Verlauf der Adern folgen. Da ein Uebergreifen der Sporangien von den Adern auf das Parenchym wiederholt stattgefunden hat, müssen die Acrosticheen aufgelöst und verschiedenen Stellen des Systems zugeteilt werden. *Acrostichum aureum* steht sowohl in bezug auf Sporophyt wie Gametophyt ganz isoliert; vielleicht ist es mit *Pteris* in Beziehung zu bringen. *Stenichlaena* ist an *Blechnum* anzuschliessen. Die Leptochilen mit geteilter Blattspreite sind von *Dryopteris,* Subgenus *Meniscium* abzuleiten, die mit ungeteilter Blattspreite wahrscheinlich von *Polypodium* Arten. *Stenosemia* ist zunächst bei *Polybotrya* zu belassen. Die ergrünten Sporangien bei *Stenosemia* und *Leptochilus cuspidatus* zeigen, dass der Stiel des *Sporangiums* (und vielleicht auch die Wandzellen) dem Gewebe des Blattes angehören.

Näheres über die einzelnen, in der sehr umfangreichen und reichhaltigen Arbeit untersuchten Arten, ist im Original selbst nachzusehen. Lakon (Hohenheim).

Beck von Mannagetta und Lerchenau, G., Ueber die postglaciale Wärmeperiode in den Ostalpen. („Lotos" naturw. Zeitschrift. LXIII. 4. p. 37—45. Prag, 1915.)

Des Verfassers vielseitige Studien in den Ostalpen ergab folgende Schlüsse: In diesen Alpen gab es eine wärmere Zeitperiode

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Hassler, Novitates Argentinae. V, p. 632.
Hatai, The Mendelian ratio and blended inheritance, p. 616.
von Hayek, *Centaureae* novae et combinationes nominum Centaurearum novae II, p. 633.
Henrard, *Cochlearia hollandica* nova hybrida *(Cochlearia anglica* × *C. officinalis)*, p. 616.
Hoffer s.: Coulter.
Hotson, Fire blight on cherries, p. 623.
Jamieson s.: Brown.
Johnson s.: Ayers.
Kneucker, Bemerkungen zu den „Gramineae exsiccatae" 27—32. Lfrg. [Forts.], p. 633.
Lakon, Systematik der Entomophthoreengattung *Tarichium*, p. 621.
Mameli, Die Bedeutung des Phosphors und des Magnesiums für die Chlorophyllbildung, p. 618.
Mitscherlich und Floess, Ueber den Einfluss verschiedener Vegetationsfaktoren auf die Höhe des Pflanzenertrages und über die gegenseitigen Beziehungen der bodenkundlichen Vegetationsfaktoren, p. 633.
O'Gara, A *Podosporiella* disease of germinating wheat, p. 623.
Perkins, Neue *Styracaceae* aus Ostasien. I, p. 633.
Petrescu, Plantes nouvelles pour la flore de Dobrogea. (Deuxième note), p. 634.
Petrescu, Plantes nouvelles pour la flore de Dobrogea. (Troisième Note), p. 634.
Preston s.: Collins.
Raybaud, Sur la germination des Bulbilles d'une Igname du Congo, p. 618.
Sabransky, Beiträge zur Flora der Oststeiermark. III, p. 634.
Schanz, Baumwollanbau, -Handel und -Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. 2. Ausgabe, p. 640.
Schindler, Das Genus *Campylotropis*, p. 634.
Schlechter, Die *Asclepiadaceen* von Deutsch-Neu-Guinea, p. 635.
Schlechter, *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXIV, p. 635.
Schlechter, *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVI, p. 636.
Schlechter, *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XXXVII, XXXVIII, p. 636.
Schumann, Die Acrosticheen und ihre Stellung im System der Farne, p. 624.
Sheridan s.: Butler.
Sherrard s.: Atkins.
Simmler, Monographie der Gattung *Saponaria*, p. 637.
Solereder, Zwei Beiträge zur systematischen Anatomie, p. 609.
Steiner, Adnotationes lichenographicae. II, p. 624.
Sturm, Monographische Studien über *Adoxa Moschatellina* L., p. 639.
Sündermann, *Saxifraga aretioides* × *media* G. Benth. et Walk, p. 616.
Sydow, H. et P. Sydow, Fungi africani novi, p. 621.
Sydow, P. s.: H. Sydow.
Thellung, Ueber die in Mitteleuropa vorkommenden *Galinsoga*formen, p. 639.
Weatherby s.: Fernald.
Williams s.: Campbell.
Wittmack, Welche Bedeutung haben die Farben der Pflanzen, p. 611.
Zahn, Die geographische Verbreitung der *Hieracien* Südwestdeutschlands in ihrer Beziehung zur Gesamtverbreitung. [Schluss], p. 640.

F. Kral's bakteriologische Sammlung

Wien IX, Zimmermanngasse 3

(Abgabe von Bakterien, Hefen, Pilzen, Museal-kulturen, mikroskopischen Präparaten von Mikroorganismen, Photogrammen, Diapositiven und Nährböden).

Wir beabsichtigen das von F. Kral begründete bakteriologische Museum zu ergänzen und eine Centralstelle aller bekannten Mikroorganismen zu schaffen. Aus diesem Grunde ergeht an die P. T. Vorstände der bakteriolog. Institute die Bitte, dem Museum die Listen der Institutssammlung überlassen zu wollen und in Tauschverkehr zu treten.

Die Herren Autoren werden gebeten, die neugezüchteten Originalkulturen dem Museum überlassen zu wollen. Die Kulturen stehen jederzeit dem Autor kostenfrei zur Verfügung.

Professor Dr. ERNST PŘIBRAM.

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin.

Pflanzenanatomie. Von **W. J. Palladin,** Professor an der Universität in Petersburg. Nach der 5. russischen Auflage übersetzt und bearbeitet von Dr. **S. Tschulok,** Privatdozent an der Universität Zürich. Mit 174 Abb. gr. 8. 1914. Geh. M. 4.40, in Leinwand geb. M. 5.—.

Nachdem die Pflanzenphysiologie Palladins in Deutschland mit Beifall aufgenommen wurde, lag es nahe, auch die Anatomie dieses bei uns hochgeschätzten Botanikers, die im Russischen bereits 5 Auflagen erlebt hat, ins Deutsche zu übertragen. Es gab bisher kein Werk, dass eine Mittelstellung eingenommen hätte zwischen den umfangreichen Spezialwerken und den kürzeren Abschnitten, die diesem Gegenstand in den botanischen Gesamtlehrbüchern gewidmet zu sein pflegen. In diese Lücke wird das neue Buch eintreten. Es möchte der Begleiter der jungen Studierenden in die Vorlesungen über Pflanzenanatomie werden. Eine grosse Zahl vorzüglicher Abbildungen ist gerade für diesen Gegenstand sehr zweckmässig. So wurde das gesamte Illustrationsmaterial, den modernsten Ansprüchen entsprechend, von Grund aus revidiert und ergänzt.

Allgemeine Biologie. „Die Kultur der Gegenwart". Herausgb. v. Prof. **Paul Hinneberg** Teil III. Abt. IV. Bd. I. Redaktion: **†C. Chun** und **W. Johannsen.** Unter Mitwirkung von **A. Günthart.** Mit 115 Abb. Lex.-8. 1915. Geh. M. 21.—, in Leinwand geb. M. 23.—, in Halbfr. geb. M. 25.—.

Inhaltsübersicht: Zur Geschichte der Biologie von Linné bis Darwin. Von E. Rádl. Die Richtungen der biologischen Forschung mit besonderer Berücksichtigung der zoologischen Forschungsmethoden. Von A. Fischel. Die Untersuchungsmethoden des Botanikers. Von O. Rosenberg. Zur Geschichte und Kritik des Begriffes der Homologie. Von H. Spemann. Die Zweckmässigkeit. Von O. zur Strassen. Die allgemeinen Kennzeichen der organisierten Substanz. Von W. Ostwald. Das Wesen des Lebens. Von W. Roux. Lebenslauf, Alter und Tod des Individuums. Von W. Schleip. Protoplasma, Zellenbau, Elementarstruktur, Mikroorganismen, Urzeugung. Von †B. Lidforss. Durch Licht verursachte Bewegungen der Chromatophoren. Von G. Senn. Mikrobiologie. Von M. Hartmann. Entwicklungsmechanik tierischer Organismen. Von E. Laqueur. Regeneration der Tiere. Von H. Pržibram. Regeneration und Transplantation im Pflanzenreich. Von E. Baur. Fortpflanzung im Tierreiche. Von E. Godlewski. Fortpflanzung im Pflanzenreiche. Von P. Claussen. Periodizität im Leben der Pflanze. Von W. Johannsen. Gliederung der Organismenwelt in Pflanze und Tier. Wechselbeziehungen zwischen Pflanze und Tier. Von O. Porsch. Hydrobiologie (Skizze ihrer Methoden und Ergebnisse). Von P. Boysen-Jensen. Experimentelle Grundlagen der Deszendenzlehre, Vererbung, Variabilität, Kreuzung, Mutation. Von W. Johannsen.

Pflanzengeographische Wandlungen der deutschen Landschaft. Von **Hans Hausrath,** Professor der Forstwissenschaft in Karlsruhe. 8. 1911. In Leinwand gebunden M. 5.—.

„Nicht nur theoretische Sachen wie die Grösse des Einflusses der menschlichen Tätigkeit auf das deutsche Landschaftsbild werden eingehend behandelt, auch praktische Dinge wie die Kultivierung von Ödland, speziell die Aufforstung von Heide und die Melioration der Moore finden eingehendere Darstellung und Würdigung. Es ist ein sehr interessantes Buch, das von umfassender Kenntnis mannigfacher heterogener wissenschaftlicher und praktischer Disziplinen zeugt und daher auch in den verschiedenen Kreisen gute Aufnahme finden wird. Nicht allein der Pflanzengeograph, Botaniker, Landwirt und Forstmann, auch der Geologe, Historiker, Kulturtechniker und last not least jeder Naturfreund wird viel Neues und Wertvolles in dem ausserordentlich anregend geschriebenen Werke finden." **(Monatschrift f. höh. Schulen.)**

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Flora der Umgebung der Stadt São Paulo

in Brasilien

Von

Dr. A. Usteri

ehemals Professor am Polytechnikum São Paulo.

Mit 1 Karte, 1 Tafel und 72 Abbildungen im Text. 1911. Preis: 7 Mark.